Zaubereien und Wunder

Ignaz Ferdinand Arnold

Digitized by Google

Inhalt des ersten Theils.

		Seite.
1.	Der Zauberlehrling.	1
2.	Avant Apropos.	8
3.	Oberflächliche Uebersicht.	21
4.	Einleitung.	24

Digitized by Google

Seite.

5. Den Mond von Himmel zu rufen, daß er in einer Entfernung von 30 bis 40 Schritten auf der Erde, der flachen Hand, oder auf einem Tische zu liegen scheine. 34

6. Das Loch im Vollmunde. 39

7. Eine Wachskerze, oder die Tobackspfeife am Monde oder einen Fixstern anzuzünden, so zwar, daß man ordentlich den Lichtfunken vom Mond oder Sterne herabfahren sieht. 41

8. Jemand in der Entfernung einer Stunde oder halben Stunde eine Armee zu zeigen, die verschiedne Maneuvers macht. 44

Digitized by Google

Seite.

9. Das Zimmer der Menschenfresser. 54

10. Zu machen daß jemand drei, sechs, neun und mehrere Monden am Himmel sehe. 55

12. Erscheinungen seltsamer Gesichter beim Mondlicht. 57

13. Verwandlung eines Zimmers in einem Garten. 67

14. Das Bild einer abwesenden Person im Spiegel zu zeigen. 74

15. In einem Glaswasser das Bild einer begehrten Person darzustellen, die abwesend ist. 78

16. Zoroasters Fichtenbäumchen. 79

Digitized by Google

Seite.

17 — 18. Der nächtliche unkörperliche Begleiter auf der Straße. 80

19. Die nächtliche Karthäuserprozession. 90

20. Die Gespenster = Mahlzeit. 94

21. Geistererscheinungen. 98

22. Die Auferstehung der Toden auf dem Kirchhofe. 139

23. Ezechiels schreckliches Gesicht, oder das Getümmel der Gespenster der Erschlagnen auf dem Schlachtfelde. 158

24. Der Geist in den Burgruinen. 160

25. Der Besuch nach dem Tode. 167

26. Solenne Geisterzitation. 179

Digitized by Google

Inhalt des zweiten Theils.

Seite.

1. Nachahmung des Donners 3

3. Der Sturz der Lavinen, oder der Einsiedler vom Gebürge Piripengal 6

3. Luftvulkane, Makaluba und Juptopa 27

4. Den Horizont bald mit Morgenroth Abendröthe, Dämmerungsgrau oder Gewitterschwärze zu färben 48

Digitized by Google

Seite.

5. Nachahmung des Blitzes am Himmel 51

6. Nachahmung der Schlossen und des Regens 54

7. Der Zauberstab 56

8. Ein Zimmer mitten im heissesten Sommer mit siberischer Kälte zu erfüllen, wenn es auch den Sonnenstrahlen ausgesetzt wäre 59

9. Farbenharmonika 65

10. Die Fee Morgana 71

11. Der Zauberpallast 87

12. Die Feenmahlzeit 96

13. Die Grotte der Melusine 106

Digitized by Google

Seite.

14. Das Aetherbad 109

15. Dianens Zauberbaum 113

Chemisch 113

Elektrisch 114

16. Versetzung in einen angenehmen Gemüthszustand 116

17. Der Tempel der Hygiäa 118

18. Aufgeklärte Wunder aus den Plinius 128

19. Die Kunst angenehme Träume zu erregen 160

20. Jemand zu sagen, wovon er die letztverwichene Nacht geträumet habe, und prophetische Träume zu erregen 163

Digitized by Google

Seite

21. Emiliens Traum in der Sommernacht 167

22. Das Orakel zu Endor 190

23. Der Zauberspiegel 194

24. Eine andere Art Zauberspiegel, wodurch man lebende Gestalten frei in der Luft vorstellen kann. 198

25. Getäuschte Aussichten 190

26. Eine Armee mit dem Blasrohre mehrere Meilen weit wegzublasen 200

27. Feuer auf dem Wasser brennen zu lassen, oder aus dem Wasser zu locken 201

Digitized by Google

Seite.

27. Der Geistertanz. 223

28. Eine ganze Gegend en Miniature in einer Phiole vorzustellen. 226

29. Augenblicklich ein Zimmer ohne Feuer mit Dampf zu füllen. 228

30. In einer neblichten Nacht ein Dorf vorzustellen wo keines ist. 229

31. Ein Schloß in einer Herbstnacht in eine Gegend zu bringen wo keines war. 234

32. Eine ganze Hexenfahrt am Firmamente zu zeigen, so daß man glaubt, die Hexen fahren aus dem Schornsteine in die Luft. 241

Digitized by Google

Seite.

33. Die Geister des See'es. 247

34. Einen Teich anzubrennen. 249

35. Der brüllende Berg. 251

36 — 37. Die Stimme in der Luft. 256

38. Künstliche Nachahmung des Sturmgeheuls. 268

39. Die chemische Harmonika. 271

40. Der singende Baum. 276

41. Minder kostspielige Harmonika von derselben Wirkung wie die Glockenharmonika. 279

Digitized by Google

Seite.

28. Die Entfernung, die Geschwindigkeit und die Bahn der Sternschnuppen zu bestimmen 204

29. Anhang. Einige Bemerkungen über die Materie, welche man für erloschene Sternschnuppen hielt 218

30. Ein leicht selbst zu verfertigendes Barometer 223

31. Eine Abänderung des neuen galvanischen Apparats 227

32. Beschreibung eines vortheilhaften Gestelles für voltaische Säulen 232

33. Beobachtungen über die chemische Wirkungen der galvanischen Elektri-

Digitized by Google

Seite.

citât, von W. Cruickshank zu Woolwich. 242

32. Ein Wunder, welches sich selbst aufklärt oder der Berg-Einsturz an der Straße von Servoz. Aus Saussüre Reisen durch die Alpen 2ter Theil. 257

Erinnerung am Schlusse. 264

Digitized by Google

Zaubereyen und Wunder.

von

Enslin dem Jüngern.

Zweiter Theil.

Digitized by Google

1. Nachahmung des Donners.

(Nicht der bekannte papierne Theaterdonner.)

Im obern Zimmer hänge man eine dünne Kupferplatte von ohngefähr fünf Ellen in der Breite und sechs in der Höhe an zwei ehrnen Ringen, durch welche Leine gezogen sind, auf.

Sie muß mitten im Saale schweben, damit sie gleich einer Glocke geschwungen werden kann.

An ihr werden metallne Kugeln (im Diameter 10 Zoll) welche inwendig hohl seyn

müssen, an einer Leine nach einander an der Platte herabgerollt, und zwar an mehrern Enden zugleich; während die Platte beständig in einer mäsig schwankenden Bewegung erhalten wird.

Das Getöse welches durch dieses Herabrollen verursacht wird, ist außerordentlich, und ahmt den Donner aufs täuschendste nach, da er nicht nur das tiefe Rollen desselben hören, sondern auch das Erschüttern empfinden läßt.

Diejenigen welche im untern Zimmer sind, werden so getäuscht, daß sie den Donner würklich, und seine erschütternde Gewalt, und nicht die Wirkung der Kunst zu empfinden wähnen.

Verbindet man zu diesem mechanischen Stücke noch die Optik, daß nemlich der ganze Himmel über die Gegend am hellen Tage

mit gewitterscharzen Wolken überzogen, durch die Fenster scheine, daß es im Zimmer gleich wie bei schweren Gewittern finster werde, und der Bliz auswendig an den Fenstern herabflackert, so ist die Täuschung so vollkommen, daß wenn man es nicht vorher sagt, die ganze Gesellschaft in Angst und Schrecken versetzt wird. Man warnt die Gesellschaft sich ruhig zu verhalten, und nicht an die Fenster, nicht an die Thüren und Wände zu treten, weil der Blitz leicht an harten Körpern herabfahre. Eine Warnung die um so weniger verdächtig ist, da sie beim natürlichen Gewitter allgemein bekannt und empfohlen ist. Der ganze Himmel scheint mit Rabenschwarzen Wolken überzogen, und der Blitz fährt blendend außerhalb den Fenstern herab, dem gleich darauf der brüllende Donnerschlag mit seiner ganzen fürchterlichen erschütternden Macht folgt.

Auf diese Art kann man beim hellen Sonnenscheine selbst in Wintertagen ein schreckliches Gewitter zitiren.

Digitized by Google

Wie man den Himmel durch die Fenster schwarz scheinen läßt, werde ich in der Nummern 4 und 5 beschreiben.

Noch giebt es einen chemischen Donner, der eben so schrecklich als dieser und in gewissem Betracht nicht viel kostspieliger ist. Diesen werde ich in einer Fortsetzung dieses Werks vielleicht beschreiben, und aus seinen Ursachen erklären.

2. Der Sturz der Lavinen, oder der Einsiedler vom Gebirge Pirepengal.

Ich habe dieses Naturwunder nebst seiner Auflösung, aus Knoll's Wundererscheinungen der Natur, hier eingerückt, theils um den Magus aufmerksam zu machen, wie man zufällige Naturereignisse zum Beweis seiner Wunderkraft benützen könne, wie hier der Einsiedler thut, theils auch durch diese Naturbegebenheit

Digitized by Google

den Forscher zu weiterm Nachdenken zu führen, wie man dergleichen Begebenheiten erklären und durch Studium der Naturlehre ihren Grundursachen näher kommen könnte. Moses war ein allmächtiger Wunderthäter seiner Zeit, und war es blos durch weise Anwendung besonderer Naturbegebenheiten zu seinem Zwecke.

Kolumbus stillte einen Aufruhr und verdankte seine Sicherheit einer vorhergesagten Mondfinsterniß; und dieser Einsiedler — doch wir wollen die Geschichte der Länge nach aus Knoll's Naturwundern erzählen.

Bernier, ein Artzt, und ein Mann von philosophischem Geiste reiste aus edeln Triebe seine Kenntnisse zu vermehren und sich durch Beobachtungen der Menschen und ihrer mancherlei Handlungen zu unterrichten, nach Palastina und Aegypten. *) Von da gieng er

*) Diese Nummer kann zugleich zur Erklärung einer Stelle des Bernier, in der allgemeinen Historie der Reisen zu Wasser und zu Lande, in 4to, eilfter Band S. 112 — 114, dienen.

nach Suez, und fuhr auf dem rothen Meere herab nach Moka in Arabien. Hier änderte er sein Vorhaben nach Anthiopien zu gehen, weil ihm die Art, wie man daselbst den Römischkatholischen begegnet, abschreckte, begab sich auf ein indisches Schiff, und kam 1655 glücklich zu Surate in Indien an. Der Monarch welcher damahls auf dem mogolischen Throne saß, war noch Schach Jehan, ein Sohn des Jehan Guir, und des Ekbar Enkel. Bernier begab sich an den Hof nach Agra, und wurde Arzt des Mogols. Nachgehends kam er zu Danneck Mend Kan, dem gelehrtesten Manne in Asien, welcher Bakchis oder Grosmeister der Reiterei gewesen, und damals einer von den vornehmsten Herren des Reichs war; und hier war unser Bernier ein Zeuge von den blutigen Unruhen, die sich an diesem Hofe ereigneten, und den berühmten Aurang Zeb auf den Thron brachten. Aurang Zeb beschloß, seiner Gesundheit wegen, in das kühlere Königreich Kaschmire eine Reise zu unternehmen; er brach auch wirklich in Be-

Digitized by Google

gleitung eines ansehnlichen Kriegsheers den 6ten Dezember 1669 dahin auf, und Bernier folgte dem Zuge in Gesellschaft seines Herrn des Daneck Mend Kan.

Die ganze Reise ist merkwürdig, ich schränke mich aber nur auf die Begebenheit ein, die die ich hier vorzutragen Willens bin. Die Hitze auf dem Wege von Lahor nach Bember, am Fuße der Gebürge von Kaschmire, war unbeschreiblich groß. Bernier macht eine gräßliche Schildrung davon. Die Sonne war seit dem ersten Augenblicke ihres Aufgangs unerträglich. Man sah kein Wölkchen. Man fühlte nicht den geringsten Wind. Die Pferde welche von Lahor her, kein Gras gesehen hatten, konnten kaum mehr fort. Den Indianern selbst, in ihrer schwarzen trocknen und harten Haut, fehlte es an Kraft und Athem.

Man fand Tode auf dem Wege.

Berniers Gesicht, Hände und Füße schälten sich ab. Sein ganzer Leib war mit rothen

Bläschen bedeckt, die wie Nadeln stachen. Den zehnten Tag des Zuges zweifelte er, ob er den Abend noch erleben würde.

Seine ganze Hoffnung beruhte auf ein wenig trockner geronnener Milch, die er mit etwas Zucker zergehen ließ, und vier oder fünf Limonien, die ihm noch zur Limonade übrig geblieben waren. Dennoch langte er die Nacht des zwölften Tages an Fuße eines steilen, schwarzen und brennenden Berges an, wo Bember liegt, und wo der Eingang zu den Gebirgen von Kaschmire ist. Es war hier ein rechter Feuerofen; aber ein Regen kühlte die Luft des folgenden Morgens ab.

Der Kaiser hatte diese Linderung nicht voraussehen können, und war die Nacht mit einem Theile seines Frauenzimmers und den vornehmsten Bedienten abgegangen. Den folgenden Tag kam die Reihe weiter zu gehen an den Danneck Mend Kan und Bernier gieng in seinem Gefolge. So bald er die entsetz-

Digitized by Google

liche Mauer der Welt, das ist, einen schwarzbraunen Berg überstiegen hatte, fühlte er beim Heruntersteigen auf der andern Seite, die Luft frischer und gemäßigter. Nichts aber erregte ihm bei diesen Gebirgen mehr Bewunderung als daß er sich plötzlich aus Indien nach Europa versetzt sah. Er fand die Erde mit allen unsern Pflanzen und Bäumen bedeckt, nur Isop, Thimian, Rosmarien, und Majoran ausgenommen, und glaubte, er wäre in gewissen Gebürgen von Auvergne, mitten in einem Walde von Fichten, grünen Eichen, Ahornen und Wachholdern. Seine Bewunderung war desto lebhafter, weil er bei dem Ausgange aus den brennenden Feldern von Indostan nichts gefunden hatte das ihn zu dieser Verwandlung vorbereiten konnte.

Besonders bewunderte er anderthalb Tagreisen von Bember einen Berg, der auf beiden Seiten voll Pflanzen stand, mit dem Unterschiede, daß südwärts nach Indien zu, eine Vermischung von Indianischen und Europäi-

Digitized by Google

schen, nordwärts aber nach Europa zu, nur Europäische in die Augen fielen, als hätte die erste Seite an beider Länder Witterung Theil genommen und die letzte wäre ganz Europäisch gewesen. Endlich giengen sie über den Berg Pirrpengal den höchsten unter allen diesen Bergen. Hier hatte er, wie er sagt, dreierley Gelegenheiten, philosophische Betrachtungen anzustellen.

Erstlich empfand er in weniger als einer Stunde Winter und Sommer hintereinander. Nachdem er stark geschwitzt hatte, um Wege hinaufzusteigen, wo jedermann zu Fuße gehen mußte, und wo man eine brennende Sonnenhitze ausstand; fand er oben auf dem Berge gefrornen Schnee, durch den man einen Weg geöfnet hatte.

Es war ein sehr dickes Glatteis, und der Wind wehte so kalt, daß die meisten Indianer, die nie weder Schnee noch Eis gesehen hatten, zitternd liefen, in wärmere Luft zu kommen.

Digitized by Google

Zweitens fand Bernier in einem Raume von weniger als zweyhundert Schritten, zween gerade einander entgegen stehende Winde, einen nordlichen, der ihm beim Hinaufsteigen ins Gesicht blies, und einen südlichen, der ihm beim Hinuntergehen, in den Rücken wehete als hätte sich aus den Ausdünstungen dieses Berges ein Wind erzeugt, der verschiedene Richtung nähme, nachdem er in den beiden gegenüberstehenden Thälern gienge, und

Drittens traf er auf dem Gipfel des Berges einen alten Einsiedler an, der vor Jehan Guirs Zeiten schon daselbst gelebt hatte. Man wußte nicht von was für einer Religion er war, ob man ihn wohl Wunderthaten zuschrieb; z. B. daß er den Wind nach seinen Gefallen lenken, Regen, Schnee und Stürme hervorbringen könnte. Er hatte ein wildes Ansehn. Sein Bart war lang, weis und hieng schlecht gekämmt durcheinander.

Er forderte das Allmosen trotzig, aber er verstattete Wasser in irdnen Gefäßen zu nehmen,

Digitized by Google

die er um sich gestellt hatte. Mit der Hand gab er ein Zeichen, man sollte geschwind vorbeigehen, ohne sich aufzuhalten. Er schmälte auf die, welche Geräusch machten. Bernier war so neugierig in seine Höhle zu gehen, nachdem er ihm das Gesicht durch ein Geschenk erheitert hatte, nnd fragte ihn warum er so viel Wiederwillen gegen das Geräusch hätte? Seine Antwort war: es erregte heftige Ungewitter um den Berg; Aurang Zeb wäre sehr weise gewesen, daß er allezeit seinem Rathe gefolgt hätte: Schach Jehan hätte es eben so gemacht und Jehan Guir wär einmal bald mit seinem ganzen Heere umgekommen, weil er diese Erinnerung verspottet, und mit Trompeten und Paucken hätte Lärm machen lassen. So weit erzählte Bernier und zwar klingt seine Erzählung, was den Unfall des Schach Jehan Guir betrift, ziemlich abendtheuerlich und im Geschmack des Lebens des Apolonius von Thiana, des Wundermannes von dem uns Philostral, so stattliche Abentheuer erzählt.

Doch da sich Baco von Verulam, la Plüsche, und andere gelehrte Männer nicht schämen, die Entstehung Heidnischer Mythen aus wahrscheinlichen Gründen zu erklären: so sey es auch meiner Wenigkeit vergönnet, zu versuchen, ob ich dieses wunderbare Abentheuer des Jehan Guir, das den Blitz und Donner, den im Philostrat die weisen in Indien auf ihre Feinde schleuderten, nicht unähnlich sieht, aus natürlichen Ursachen erklären kann. Also es sey gewagt! und so nach dem Schach Jehan Guir mit seinem Gefolge auf dem Gebürge Pirepengal anrücken.

Vor ihm her, gehen Reuter mit silbernen Streitkolben, die Befehle des Kaisers zu überbringen, und das Volk auf die Seite zu treiben.

Man nennt sie Gouzeberdar's. Nach ihnen folgt der Kaiser selbst. Er sitzt in einem goldnen Thron, mit Glasfenstern verschlossen, und acht Mann tragen ihn. Um ihm her, sind seine Raja's und Omras und ein Schwarm

von Bedienten zu Pferd und zu Fuß. Nach ihm sieht man die Curst unter einem Gerausch von Pauken und Trompeten ziehen.

Dieses sind eine große Anzahl silbernet Bilder von fremden Thieren, Hunden, Wagen, Fischen und andere geheimnisvollen Dingen, die man oben auf silbernen Stäben trägt. Ihnen folgt ein Haufen Manseldars oder kleinerer Aura's.

Nach diesen kommen die Frauenzimmer des Kaisers in Palankins und Mikdembers, mit goldenem Gitterwerk und seidenen Vorhängen geziert, und von Menschen, Elephanten und Kameelen getragen, die mit goldnen Decken und silbernen Glöckchen behangen sind. Verschnittene begleiten sie mit großen Röhren und Stäben in der Hand, die Neugierigen wegzutreiben.

Hinterher folgt das Heer von Tausenden. Itzt kömmt der erste Zug bis zur Höhle des Einsiedlers

Der alte feierliche Mann mit weisem Barte steht davor und winkt, daß man stille anrücken soll. Der Kaiser fragt, wer der Mann sey, der sich erkühnt, ihm Vorschriften zu geben? und nun läßt ihm, der ehrwürdige Graubart sagen: Dein Vorfahr war weise, daß er allemahl ruhig und still über das Gebirge zog; Handle weise, wie er, denn das geringste Geräusch wird Nacht, Sturm und Ungewitter erregen, und du und deine Weiber, und dein Heer werden zertrümmert werden.

Nichts weiter? sagte der Kaiser. Sagt dem alten Graubart: Schach Jehan Guir will sehen wer mächtiger ist, der Beherrscher von Indostan; oder deine Geister, die Sturm und Ungewitter machen. Drauf befiehlt der Beherrscher von Indostan; und die Trompeten und Pauken lärmen.

Aber ach! was geschieht!

Plötzlich krachts, der Donner brüllt, und Nacht und Sturmwind bricht herein, im Ge-

folge von Trümmern, die sich oben vom Gebirge herabwälzen.

Der Kaiser erblaßt, die Sultaninnen bekommen Nervenkrämpfe, fallen in Ohnmacht, und der Zug zu Pferde wird nebst einem Theile des Waldes zertrümmert.

Beym großen Fo! woher entstand diese gräßliche Zerrüttung? Hatte der alte Graubart Medee'es Zauberstücke? wußte er kolchische und thessalische Hexenstreiche? oder war er ein Kabalist, wie Rabi Bar Nachmann, der in der Yverdonischen Enziklopädie (Artikel Kabalist) ein Schiff auf trocknem Strande fortgehen läßt? oder wußte er gar das berühmte Schemhamphorasch, welches, Dank den Rabinen für die herrliche Nachricht! der Messias aus dem Allerheiligsten des Tempels zu Jerusalem entwandte, und wodurch er, wenn er es aussprach, Wunder that, und Himmel und Erde bewegte? Oder hatte er vielleicht physikalische Geheimnisse, wie Philhagoras?

Digitized by Google

oder war er ein Günstling der Götter, wie Abars der im Jamblichus auf einem Pfeile durch die Luft reitet?

Keines von allen, denke ich, so wenig als ich es von allen diesen glaube.

Ich könnte daher vor allen Dingen fragen, ob auch die ganze Begebenheit wahr sey? Aber weil sie doch ein Mann wie Bernier für bekannt erzählt, so laß ich diese Frage an ihrem Orte, und suche die Sache natürlich zu erklären, um wenigstens einen kleinen Beitrag zu geben, wie man vielleicht andre ungeheure Merkwürdigkeiten aus Reisebeschreibungen, zu ganz natürlichen Begebenheiten erklären könnte.

Also; diese gräßliche Zerrüttung entstand — durch einen ungeheuren Schneeball, den man auf den Schweizer Gebirge Schnee-Lavine nennt.

Ich will dieses wahrscheinlicher machen.

Bernier spricht von einem Berge, der am Fuße brennende Hitze des Sommers hat, und auf seinem Rücken gefrornen Schnee trägt. Eben dieses findet sich in den Savoischen Eisgebürgen, an den Mont Blanc, Argentiere, Bossón, dem Schreck und Wetterhorn, und in andern Eisklетschern der Schweiz. Der Schnee häuft sich nach und nach zu einer ungeheuren Masse an, bekömmt auf einer Seite das Uebergewicht, und alsdenn ist die kleinste Erschütterung fähig, den ganzen riesenmäßigen Klumpen herab zu stürzen.

Er rollt mit solcher Wuth ins Thal, daß der dadurch erregte Wind, Hirtenhäuser wegbläßt, so leicht wie man ein Körnchen Schnupftoback vom Aermel haucht. De Luc, Gruner, Scuchzer, Bourrit, und andere welche die Schweizer Gebürge beschrieben haben, liefern hievon hinlängliche Beispiele. Aus diesem Grunde pflegen die Reisenden, zwischen den

Gebirgen die Schellen von ihren Maulthieren zu nehmen; weil man Fälle weiß, wo durch die bloße Erschütterung der Luft, die ihr Klang erregt, die Schneeklumpen stürzten. Und um wie vielmehr muß nicht Trompeten- und Paukenschall hier wirken? Auch schießt man Pistolen los, um die etwa schon lockern Klumpen vollends herabzustürzen, damit sie nicht zu ungelegener Zeit fallen.

Bei Thusis und im Thal Avers im Bündtner Lande, wo die Gebürge sehr steil sind, hängen die Glocken kaum ein paar Schuhe von der Erde, damit die Erschütterung ihres Schalles keine Schnee Lavinen losreiße. An vielen Orten hat man aus diesem Grunde gar keine Glocken.

Aus diesem allem sieht man, wie leicht ein solcher Schneeklumpen herabstürzt, wenn er gleich durch die Größe seiner Masse Thäler zu füllen vermag. Welche schreckliche Zertrümmerung aber der Sturz einer solchen gigantischen Schneemasse anrichtet, davon will ich,

Digitized by Google

um die Sache anschaulicher zu machen, einige Beispiele aufstellen.

Nach Cysars Berichte *) wurden von einer ungeheuren Schlaglavine im Jahre 1477 60 Soldaten der Eidgenossenschaft, die durch das Urseler Thal wieder die Herzogin Bonna von Mayland zu Felde zogen, auf einmal bedeckt.

Im Jahre 1499 sollen 400 Mann kaiserliche Truppen von einer Lavine im Eguadie ergriffen, aber alle wiederum gerettet worden seyn. Im folgenden Jahre giengen bei 100 Mann Schweizer, die in französischen Solde gestanden, am Bernhards Berge auf diese Weise zu Grunde.

Im Thale Madia wurden, laut neuern Nachrichten, im Jahre 1695, 13 Häuser von einer solchen Lavine zerstört. Die Tage-

*) In seiner Beschreibung des Luzerner See's, S. 11.

bücher des Schweizerlandes sind voll von dergleichen traurigen Ereignissen. Aber eine der fürchterlichsten Lavinen, deren Wind einen Wald abmähete, und Häuser wegblies, sey mir noch vergönnt, aus des Herrn de Luk Reisen in die Eisgebirge von Savoyen anzuführen, weil sie neu und also desto glaubwürdiger ist.

Man liest daß die Lavinen auf ihrem Wege einem Druck der Luft verursachen. Ich habe oft auf den Alpen von fürchterlichsten Verwüstungen erzählen hören, welche durch diese Art Sturmwind verursachet worden, der jenen gleich ist, den das plötzliche Herunterfallen verdickter Wolken erzeugt. Aber noch niemals habe ich so starke, durch sie gemachte Veränderungen gesehen, als diejenigen, so man uns, einige Jahre nach unserer ersten Reise, auf den Berg Sixt gezeigt hat. Die Weide der Gemeinde liegt unten an einem sehr jähen Abhange der aus herruntergefallenen Schutte der obern Felsen entstanden ist. Dieser Abhang, und die auf ihm entstehenden Felsen, machen

eine sehr weit ausgebreitete Erhöhung aus, welche über 3000 Fuß senkrecht beträgt.

Fast die ganze Oberfläche wird mit Schnee bedeckt, der daselbst durch die Winde aufgehäuft wird.

Wenn die Dicke desselben nicht sehr beträchtlich ist, so schmelzt er nach und nach ohne herabzustürzen, weg. Aber im Winter des Jahres 1769. und 1770. fiel eine so große Menge Schnee, daß seine Last, als die Kälte die Theile desselben in Staub verwandelt hatte, sich auf einmal über die Gemein-Weide ergoß, und dieselbe dermaßen mit Schnee bedeckte, daß er über den weiter unten gelegnen Abhang fiel. Die Würkung der, durch diesen Fall der Schneelasten zusammengepreßten Luft, war so entsetzlich, daß der Sturmwind sich durch den an der abhängigen Seite des Berges stehenden Tannen und Buchenwald einen Weg durchbrach, und auf selben nicht einen einzigen Baum stehen ließ. Er hemmte den Lauf des

Digitized by Google

Giffre, der sonst ins Thal fließt, und riß auf der entgegen gesetzten Seite eine große Menge Bäume und Hütten nieder, die viel fester gebaut waren, als jene, welche auf der Gemeinde-Weide von den Lavinen zertrümmert und bedeckt wurden. So weit de Lück. — Und nun dächte ich, sieht man anschaulich, welche ungeheure Wirkung die fürchterliche Kraft einer solchen Lavine, die wie ich schon gezeigt habe, durch die kleinste Erschütterung in Bewegung gesetzt wird, verursachen kann.

Ich will jetzt alle diese Beispiele zusammenfassen um sie zur Erklärung des Wundersturms des Einsiedlers auf dem Gebürge Pirepengal anzuwenden.

Es lag also Schnee auf dem Berge, mit einer dicken Eisrinde, ein Zeichen, daß der Berg sehr hoch und kalt war. Ein Heer wählt allezeit lieber die niedrigste Seite des Gebirges zum Durchmarsche, als die höchste Spitze, und so auch hier. Deswegen kann man schlie-

Digitized by Google

sen, daß noch höhere Schneefelsen waren, von denen die Lavinen herabkollerten, wenn sie gleich Bernier nicht ausführlicher beschreibt; — denn damals beschrieb man Gebürge nicht mit so viel physikalischer Genauigkeit als jetzt. — Daß aber auch der Berg höhere Felsen hatte, kann man schon daraus schliesen, weil es Höhlen darauf gab, wo der Einsiedler wohnen konnte, und Trinkwasser, ein Produkt des geschmolzenen Schnees, welches der Einsiedler nicht für ein ganzes Heer allein aus der Tiefe hohlen konnte; und welches sich schwerlich auf dem höchsten Gipfel eines Berges finden läßt, sondern noch höhere, von welchen es durch die innere Wärme des Berges, aus Schnee geschmolzen, herabfloß, zum vorausfetzt. Also gab es denn wahrscheinlich auf dem Seiten des Passes Schneefelsen. Jetzt läßt der Schach Jehan Guir mit Trompeten und Paucken lärmen, und plötzlich werden durch den Schall die ungeheuren Schneeklumpen, nicht etwann durch ein Wunder, wie dort die Thürme zu Jericho, sondern blos natürlich durch die zitternde Luft

Digitized by Google

erschüttert, und stürzen mit schrecklichen Brüllen herab, ihre ungeheure Masse verfinstert die Luft, und ihre ungeheure Last, die Pfeilschnell vom Gebürge herabrollt, erregt Sturm, reißt Bäume um, und zertrümmert den Vortrupp des Beherrschers von Indostan. Dieses Wunder sagt der graubärtige Einsiedler aus genauer Erfahrung voraus.

3. Luftfulkane, Makaluba und Juppopa.

(Aus Deodat de Dolomieu Reisen nach den Liparischen Inseln aus dem Französischen übersezt, von Lichtenberg. Leipzig in der Müllerschen Buchhandlung. 1783. Seite 173.)

Zwischen Arragona und Grigenti in Sizilien, liegt ein Berg von thonigter Art. Sein Ansehn gleicht, wie die Gestalt vulkanischer Berge, einem abgestümpften Kegel. Auf

seinem Gipfel, der 150 Fuß über das umliegende Thal erhaben ist, findet man eine kleine Ebene, von einer kleinen halben viertel Stunde im Umfange, und auf dieser Ebene lauter kleine Kegel, mit abgestümpfter Spitze, wovon der Größte kaum viertelhalb Fuß in der Höhe hält. Jeder hat wie ein kleiner Vesuv, seinen Trichter, und alle zusammen, stehen auf einer thonigten Rinde, womit der Berg bedeckt ist.

Alle Augenblicke hebt sich aus dem Trichter eines solchen kleinen Berges, ein grauer feuchter Thon, der wie eine aufgetriebene Blase bis an den Rand des Trichters steigt, so dann sich in Gestalt einer Halbkugel darüber hebt, und eine Luftblase ausfahren läßt, die die Ursache der ganzen Bewegung war.

Diese Blase zerplatzt mit einem Geräusch jenem ähnlich, wenn man den Kork aus einer Flasche zieht, und wirft den Thon, womit sie überzogen war, über den Rand des Trichters hin; da er dann an der Seite als eine Lava herab-

Digitized by Google

stieſst. Wenn die Luftblase ihre Ausfahrt gehalten hat, so fällt der übrige Thon auf den Boden des Kraters zurück, und nimmt die vorige Gestalt von neuem an, bis eine andere Luftblase das Spiel abermal endigt. Es ist also hier ein beständiges Steigen und Fallen, das bald schneller bald langsamer auf einander folgt; die gewöhnliche Zwischenzeit beträgt etwa 2 bis 3 Minuten.

Will man die Luftblasenerscheinung schneller haben, so darf man nur auf die Thonrinde, worauf man steht, einige Stöße thun und dann zaudert sie nicht lange, sondern beginnt gleich darauf.

Steckt man einen Stock in den Boden eines solchen Trichters, so wird er durch wiederholte Stöße herausgehoben. Wirft man trockne Thonstücken in die Oefnungen der gröſsern von diesen Trichtern, so werden sie verschlungen, ohne daß der Trichter ausgefüllt

wird. Nur die Oefnung desselben wird dadurch etwas erweitert.

Solcher kleinen Hügel, wovon einige inwendig feucht sind, und Luft ausblasen, andere trocken und keine Luft ausblasen, giebt es auf hundert die sich täglich verändern. Außerdem giebt es auch Löcher in dem Boden, von ein bis zwey Zoll im Durchmesser worinn ein trübes salzigtes Wasser steht, aus welchem beständig Luftblasen, wie aus kochendem Wasser fahren.

Dies ist der Zustand des Berges in der trocknen Sommerszeit. Aber zur Regenzeit wird es anders mit ihm. Der Thon, der die Oberfläche des Gipfels macht, wird erweicht, die kleinen Kegel lösen sich auf, sinken nieder und werden dem Boden gleich. Man bemerkt alsdenn nichts, als einen mit flüssigem Tone angefüllten ungeheuren Schlund, dessen Tiefe man nicht weiß, und dem man sich ohne die größte Gefahr nicht nähern darf.

Digitized by Google

Ein anhaltendes Aufwallen zeigt sich auf der Oberfläche, die Luft die ausfährt, hat keinen bestimmten Ort zur Ausfahrt, sondern dringt aller Orten, ohne Unterschied durch.

Alle diese Erscheinungen nun gebiert der Berg, wenn er in seinem ruhigen Zustande ist. Aber zuweilen wird er wilder und die Erscheinungen werden fürchterlicher. Er fängt an aufzubrausen, und, die Erde erbebt etliche Meilen weit. Unterirrdischer Donner brüllt, und nach einem Kampf von etlichen Tagen, der sich immer verstärkt, erfolgt endlich unter großem Getöse ein Auswurf, von Erde, Schlamm und erweichtem Thone, der oft bis zu einer großen Höhe in die Luft gesprengt wird. Drei bis viermal binnen 24 Stunden, ereignet sich ein solcher Auswurf, wobey sich weit umher, ein Schwefelgestank und Dampf verbreitet. Endlich hören alle diese Erscheinungen auf, und der Berg kehrt zu seiner alten Ruhe zurück. Oft verfließen viel Jahre, ehe ein solcher Lärm loß geht; aber oft folgt er zwei

Jahre hintereinander, oder auch in drei Jahren zweimal, wie in den Jahren 1777. und 1779.

Hier ist eine Nachricht, von dem Ausbruche im Jahre 1777 von einem Augenzeugen erzählt: Den dreisigsten September dieses Jahres, hörte man eine Stunde nach Aufgang der Sonne, ein dumpfes Getöse. Es wurde immer heftiger und übertraf zulezt den lautesten Donner. Die umliegende Gegend erbebte, und riß Spalten auf, die man noch izt sieht. Der Hauptschlund, aus dem gemeiniglich Schlamm und trübes Wasser geworfen wird, erweiterte sich fast auf fünf Ellen im Durchschnitt, und eine Art von Dampfwolke, stieg aus dem Schlunde, und erreichte in wenig Augenblicken die Höhe von 40 Ellen. Hin und wieder bemerkte man im Auswurfe einen Schein von Feuer, *) und den-

*) Dieser Feuerschein entstand vielleicht durch eine Täuschung, welche die entgegenschimmernde Sonne verursachte.

noch bestand dieser Auswurf aus sehr dünnem Thone und Stücken Schlamm, die beim Niederfallen sich über die Erde gleich ausbreiteten.

Ein großer Theil fiel in den Schlund wieder zurück, woher er gekommen war. Der Auswurf dauerte eine Viertelstunde; dreimal kam er wieder, und zwar jedesmal, nach Verlauf von einer Viertelstunde.

Während der Zeit bemerkte man unter der Erde eine Bewegung, und ein Umtreiben großer Massen, und in einer Weite von drei Meilen, hörte man ein Getöße gleich dem tobenden Meere. Jedermann wähnte der jüngste Tag brach herein, und jeder glaubte, er wär bestimmt, seinen lezten Seufzer im Schlamme auszuhauchen, womit der Hauptschlund ohn Unterlaß die Umliegende Gegend dicht besalbte.

Das Erdreich umher, ward durch diesen Schlamm, auf drei Ellen höher, und alle be-

Nachbarten Thäler, wurden damit ausgefüllt. Obgleich der Thon an dem Tage des Auswurfs sehr weich und flüssig war; so hatte er doch schon am folgenden Tage seine gewöhnliche Härte, so daß man darüber hingehen, und den in der Mitte befindlichen Hauptschlund beobachten konnte. Endlich legte sich das Wüthen des Berges, aber ein unterirdisches Getöse murmelte noch lange in der Tiefe, und ließ einen folgenden Ausbruch befürchten, wovon ich aber nichts weiter zu sagen habe, sondern nur noch etwas zur Erklärung, dieses abentheuerlichen Thonausspeiers hinzusetzen will.

In der Nachbarschaft des Macaluba, sagt Dolomieu eben daselbst, finden sich bis auf eine halbe italienische Meile, mehr solche kleine Luftfulkane, doch von verhältnißmäßig schwächerer Wirkung; deswegen sie auch keinen so heftigen Ausbrüchen unterworfen sind, als Macaluba. Man nennt sie Macalubette.

Digitized by Google

Manche haben geglaubt, es wäre hier unterirdisches Feuer im Spiele, welches alle diese vulkanische Erscheinungen hervorbrächte.

Aber der äußerliche Anschein widerspricht diesen Meinungen; denn Herr de Dolomieu steckt seinen bloßen Arm in einen von diesen kleinen Vulkanen, und fand ihn inwendig ziemlich kalt, so wie auch die herausfahende Luft nicht warm war. Wir werden in der Folge sehen, ob dieser Grund hinlänglich ist, die Meinung zu bestätigen; daß hier kein unterirdisches Feuer im Spiele sey.

Ehe ich aber etwas zur Erklärung dieser Wundererscheinung beybringe, will ich zuvor eine ähnliche Erscheinung, bei Baku am kaspischen Meere in Persien beibringen.

Nachdem Kämpfer *) über verschiedene kleine Anhöhen geritten war, kam er endlich in eine Pläne mit zwei Seen.

*) Kæmpfer amœnitates exoticæ. Lemgo 1712 pag. 283 seq.

Hier fand er einen kleinen Berg 24 Ellen hoch, Kegelförmig von Anſehn, aber ohne Spitze; rauh und uneben auf der Oberfläche, und von Graſe und Raſen entblößt, aus ſeinem Gipfel gieng ein feuchter, und wie mit Töpfershand bearbeiteter Thon, der mit einer ununterbrochenen, aber ſehr langſamen, und kaum merklichen Bewegung hervorgeſtoßen wurde. *) Sobald er zu der mäßigen Höhe von zwei Spannen ſich aufgethürmt hatte, vermogte er ſich nicht mehr gerade zu erhalten, ſondern floß nach allen Seiten herab, hauptſächlich aber gegen die Mittagsſeite; gleichſam als wenn ihn die Natur mit Fleiß dahin lenke; denn hier war ein ſteiler Abhang und eine große Erdlücke, welche den hervorkommenden Unrath aufnahm, und wenn ihn der Regen ausſpühlte, ſodann in die daran gränzenden Felder fortſchafte. Dieſer Berg den man Jugtopa nannte, ſahe von ferne aus, wie ein Thurm, und ſtand auf einer kleinen

*) Sind Kämpfers eigne lateiniſche Worte.

Anhöhe, die um den Hügel herum röthlichen lettigen Boden hatte, der weiterhin immer schwärzer wurde, und sich mit pflugbarem Acker endigte. Wahrscheinlich war der ausfliesende Thon, indem er sich ringsherum von der Sonne getroknet, festgesezt hatte, durch die Länge der Zeit zu diesem Thurmförmigen Hügel erwachsen; durch dessen Höhlung in der Mitte, entweder die Kraft des Feuers, oder des Windes aus der Tiefe, oder auch der Druck, den die Lasten der aufliegenden Berge, auf die breiartige Masse machten, diesen thonigten Unrath beständig hervortrieben.

Nicht immer käme der Thon auf die nämliche Weise an den Tag, sagten die Einwohner des benachbarten Fleckens Sisjaan; zuweilen breche er mit Wuth hervor in die Luft. Noch von ihren Vätern hätten sie gehört, daß einsmal große Steine mit Erde untermischt, herausgekommen, und weit umher geworfen worden wären. Sie hätten ihren Flecken, wiewohl er eine Viertelstunde

davon lag, den Untergang gedroht; so daß sie nicht eher hätten sicher wohnen können, als bis sie auf den Rath ihrer Magier, den ausspeienden unterirrdischen Windgott, mit dem Blute eines Schafes besänftigt hätten, welches sie am Schlunde des Berges schlachteten. Um den Wunderberg genauer zu untersuchen, bestiegen wir ihn forschend mit unserm Führer voran, der uns mit der Axt Fußtritte einhieb; und in der That es wurde uns sauer, denn der Steig war steil und zuweilen schlüpfrich, und der Boden den unsre Füße betreten mußten, sehr bröklich und zerbrechlich.

Auf dem Gipfel fanden wir Fußstapfen von Menschen, die vor uns droben gewesen waren.

Ferner fanden wir, ein mit Menschenhänden ausgehauenes Loch, wo etwan ein einziger Zuschauer stehen konnte. Zigen-Exkremente lagen ebenfalls da; wie sie dahin ge-

Digitized by Google

kommen waren, weis ich nicht. Der Thon brach nicht dicker hervor, als drei Spannen im Umfange.

Kämpfer machte endlich einen Versuch den Berg zu umreiten; aber nicht zu seinem Vortheile; den er versank beinahe mit dem Pferde in einen Abgrund von dünnem Thone, der an der Südseite lag, wo die schon erwähnte Thonniederlage war, die äußerlich eine betrügliche harte Rinde auf sich hatte.

Doch Kämpfers Nachricht ist nun zu Ende, und ich schreite weiter; aber noch nicht zur Erklärung der Luftvulkane; denn ich habe erst noch mehr ähnliche Erscheinungen beizubringen, die mir zu meiner Erklärung sehr heilsam seyn werden. Ich will sie ohne Vorrede sogleich hieher setzen.

Boccane in seinem Museo di Fisica et Experience, und zwar in der dreisigsten Beob-

achtung, erzählt von einer sehr sonderbaren Art von Hügeln folgendes.

Er sagt, man finde bei Agrigent, Modena, Perugia, u. s. w. Gegenden, wo die Erde in einer beständigen Bewegung sey und merklich aufwalle. Auf diesen Orten entstehen zuweilen, kleine Ellenhohe Hügel, die sich endlich öffnen, zusammenfallen, und sodann ein Loch vorstellen, aus welchem nach der Zeit trübes, nach Schwefel riechendes Wasser fließt. Diese Hügel liegen nach seinem Berichte, gemeiniglich sechs bis sieben Fuß von einander entfernt, in zwei bis drei Jahren verschwinden sie wieder gänzlich, und es entstehen an ihrer Statt andre.

Ein geschickter Maltheser Ritter, hat dem Verfasser versichert, daß sich ein gleiches auf einigen Inseln bei Maltha ereignet.

Daß dieses wenigstens noch in dem Modenesischen geschehe, hat man auch in Italien

versichert, mit dem Zusatz, daß gedachte Erscheinungen in den Gegenden dieses Landes, wo man Bergöl sammelt, ziemlich gemein wären.

Man bemerkt solche und beträchtlichere Aufblähungen und Erhebungen des Erdreichs, nicht selten bei sich ereignenden Erdbeben, und wer zweifelt zu unsrer Zeit noch, daß die Erdbeben durch unterirdische Brände veranlaßt werden? Bei jedem Brande wird Luft erzeugt oder wenigstens dadurch verdünnt; sie dehnt sich aus, und sucht, oder macht sich eine Oeffnung, da wo sie den wenigsten Wiederstand findet: und wo ist der Wiederstand geringer, als eben auf der Oberfläche der Erde? So weit Boccane.

Es ist also Luft von unten herauf, die hier die Erdhügel aufwirft, es ist Luft, die, wie de Dolomieu sagt, um die Liparischen Inseln herum, beständig große Luftblasen aufbläht, in vielen mineralischen Wassern, kleinere

Digitized by Google

Blasen macht, und an mehr als einem Orte kleine kalte Seen, in einer beständiger Aufwallung erhält, als wären sie kochend. Und es ist endlich ebenfalls Luft, die den weichen Thon in Makaluba in Sicilien, *) und in Juptoya in Persien hervordrängt. Aber izt ist es Zeit zu untersuchen, woher diese Luft aus der Tiefe entstehe, und wie sie so kräftig aufwärts würken kann.

De Dolomieu nimmt zur Erklärung seines Luftvulkans folgende Hypothese an: Es sey in der Tiefe eine Salzquelle, welche beständig den Thon auflöse. Die vitriolische Säure des Thones bemächtige sich des fixen Alkali des Kochsalzes. Die Salzsäure würde hiedurch frey, wirke auf die daran liegende Kalkerde, und hiedurch entbände sich eine fixe Luft, die jezt frei gemacht, so kräftig aufwärts wirken, und die weiche Thonmasse hervortreiben könnte.

*) Man vergleiche hiemit den Eingang des vierten Buchs von Justins Welthistorie,

Alles dieses soll nun auf dem kalten Wege ohne Feuer geschehen; aber es wird wahrscheinlich nicht geschehen.

Wahr ist es zwar, daß man durch einen Zusatz von Thon, Salzsäure, aus den Kochsalze übertreibt, aber dies geschieht nur in der Retorte bei anhaltender Gluth, nicht aber bei einer kalten Auflösung; denn diese Säuren sitzen zu fest in ihrer Verbindung, als daß sie ohne Feuer weichen sollten.

Wollte aber auch de Dolomieu unterirrdisches Feuer, das er vielleicht im Sinne, behielt, zu seiner Operation beibringen; so sehe ich nicht ein, warum man der Natur eine eben so Schulgerechte chemische Operation zumuthen soll, da man das ganze Wunder sehr natürlich, aus der Entzündung vulkanischer Stoffe, nämlich der Schwefelkine oder Steinkohlen entwickeln kann. Ich mache also von den Luftvulkanen Makaluba und Juptopa, folgende Erklärung:

Digitized by Google

Unten in der Tiefe, liegen unter beiden entzündete Schwefelkiese. Dies ist für das vulkanische Sizilien, wo Makaluba liegt, sehr wahrscheinlich; und nicht unwahrscheinlicher für die Gegenden von Baku am Kaspischen Meere, wo nach Hanway's Erzählung ein nicht lange verloschner Vulkan liegt, wo das ewige heilige Feuer der Guebern das nothwendig von vulkanisch entzündetem Erdpeche herrührt, noch immer brennt und wo endlich die Vorrathkammer von Naphta und Erdpech ist, welches nach Gründen Kunstverständiger Männer, nichts anders seyn kann, als die aus den Steinkohlen und Torfarten, durch unterirrdisches Feuer übergetriebenen öligten Theile.

Also in der Tiefe liegen entzündete Schwefelkiese. Aus ihnen entwickelt das Feuer ohn Unterlaß, eine Menge elastischer Dünste. Diese steigen ihrer Natur nach, aufwärts, wo sie noch dazu den wenigsten Widerstand finden. Liegt auf der Oberfläche lokerer, sandigter Bo-

Digitized by Google

den, so brechen sie ohne vielen Widerstand durch, setzen diese Oberfläche in Bewegung und werfen kleine Hügel auf, wie dort bei Modena, Perugia u. s. w.

Finden sie aber weichen Ton auf der Oberfläche, so wird die Erscheinung anders. Die weiche Thon Masse hält fester zusammen, sie zerreißt nicht sogleich, und läßt die Dünste hindurch. Die Dünste finden Widerstand: sie werden immer von unten herauf verstärkt, und endlich setzen sie die Thonmasse in Bewegung, und treiben sie vor sich her zur Oberfläche heraus. *) Verhärtet sich bei heiser Sonne die Oberrinde von Thon, so können eine Weile die Dünste nicht hindurch. Sie häufen sich an, erhalten immer von unten

*) Daß diese Dünste kalt an den Tag kommen, ist wahrscheinlich die Ursache, daß sie sich durch viele nasse Thonschichten durcharbeiten müssen, wo sie sich hinlänglich abkühlen.

Digitized by Google

herauf Verstärkung, brechen endlich wüthend, mit Krachen hervor, und werfen weit und breit den Thonbrei umher, so wie die elastische Luft in einer Flasche mit starkem Biere, den Stöpsel herausstößt, und ihre ganze Ladung von Bier zur Decke hinauf schickt. Dies dünkt mir, sey das Wahrscheinlichste, was sich zur Erklärung der Sache beybringen läßt.

So sonderbare Erscheinungen geben also die elastischen Dünste wenn sie das Feuer in Aufruhr bringt. Kalte Seen und trocknen Boden machen sie wallend wie kochendes Wasser, sie werfen Hügel auf, schicken Salbungen Thonbrei umher, und streuen Bimsstein und Asche aus.

In Island treiben sie vulkanische Wasserkünste, und blasen sogar aus den Höhlungen des sogenannten brüllenden Berges, wie aus Orgelpfeifen, brüllende Töne hervor.

Digitized by Google

Himmel! was können wir noch für abentheuerliche Kurzweil in allen vier Elementen von ihnen erwarten! wahrscheinlich liegen die nemlichen Ursachen jener sonderbaren Erscheinung zu Grunde, die sich den 5ten April 1784 in Vasarhely in Siebenbürgen zutrug, und die ich hiermit anhange.

Ein 500 Schritte von dem Dorfe Bihargalra, in dem Bardotzer Filial liegender Berg, hat den 18ten März an drei verschiedenen Orten mächtige Spalten eröffnet, aus welchem den 21 ejusd. in der Frühe, eine ungeheure Menge schlammiger Erde losgebrochen ist. Die 2 bis 3 Klaftern breit, und einige Ellen hoch, bergab floß, den Weg nach dem im Thale liegenden Dorfe nahm, und bereits 6 Hofstellen überschüttet hat, so daß nichts mehr davon zu sehen ist.

Digitized by Google

4. Den Horizont bald mit Morgenroth, Abendröthe, Dämmerungsgrau oder Gewitterschwärze zu färben.

Diese und die folgende Nummer machen ein schönes Ganzes aus, und sind blos in einem Zimmer ausführbar daß nur auf einer Seite Fenster hat.

In Ansehung der Kosten, die dieses Kunststück verursacht, ist es auch gut, wenn nicht viele Fenster im Zimmer sind.

Man bestellt auf den Glashütten, wo Fensterglas bereitet wird, Fenstertafeln von den Farben, des Abendroths, der Morgenröthe, und der Abenddämmerung. Die Tafeln welche die Gewitterschwärze machen sollen, sind hoch blau, doch nicht ganz dunkelblau und matt geschliffen, diese letztern sind die kostspieligsten. Nun muß man aus diesen Tafeln Fenster zusammen setzen, deren Abschnitte und Leisten

Digitized by Google

genau auf die Fenster des Zimmers passen, damit die im Zimmer anwesende Gesellschaft den Betrug der doppelten Fenster nicht merke, und glaube der Himmel selbst sey mit der verlangten Farbe überzogen. Diese verschiedene Glasfenster müssen außerhalb der gewöhnlichen weißen Glasfenster des Zimmers in einer doppelten Wand verborgen seyn, und durch einen einzigen Druck einer Feder vor dieselben springen.

Die Wirkung, zumal wenn die Sonne davor scheint, ist ausnehmend schön, denn da die Lichtstrahlen welche ins Zimmer fallen, erst durch das gefärbte Glasfenster müssen, so werden sie allen Gegenständen die Farbe mittheilen, die die Glasfenster haben. Vorzüglich schön läßt das Morgenroth.

Es versteht sich, daß man von jeder Farbe so viel Fenster habe, als Fenster im Zimmer sind, und daß sie mit diesen einerlei Größe haben.

Digitized by Google

Betrachtet man aus dieſen Zimmern den Himmel aus einem von Fenſtern etwas entfernten Standpunkte, ſo wird er mit derſelben Farbe überzogen zu ſeyn ſcheinen, die die Fenſter haben, welche eben vor den Fenſtern ſtehn. Die Ausſicht des Zimmers muß wo möglich keine andern Gegenſtände faſſen, als den Himmel, denn da man durch dieſe Gläſer alles gefärbt ſieht, würde der Betrug beim Erblicken des erſten beſten Gegenſtandes, verrathen ſeyn. Beim Morgenroth hat es nichts zu bedeuten, da dieſes auch in der Natur die Gegenſtände färbt. Nicht ſo beim Grau der Dämmerung und beim Gewitterwolken. Die Kunſt: dem Glaſe die gehörige Farbe zu geben, iſt den Glasfabrikanten nicht fremd, und die Mechanik dieſe Fenſter gehörig anzubringen, ſehr leicht. Ich kann hier keine beſondre Anweiſung geben. Jeder richte ſich mit ſeiner Mechanik nach der Lage ſeines Zimmers und der Fenſter. Die Wirkung dieſes Stücks, wenn alles gehörig eingerichtet iſt, iſt zuverläßig und ausnehmend ſchön.

Digitized by Google

5. Nachahmung des Blitzes am Himmel.

(Nicht der Theaterblitz.)

Schon bei der Geistererscheinnng erwähnte ich eines Blitzes der aus Kampfer in Weingeist aufgelößt, über Kohlen abgedampft, das Zimmer durchzischt, sobald man mit einem brennenden Lichte hineintritt.

Zu einer Geistererscheinung, wo er nur einmal das Zimmer durchfährt, ist er ganz gut, aber da sich mit einem mahle die ganze Masse entzündet, so hat er das unzulängliche, daß er bei einem Experimente nicht wiederhohlt werden kann.

Der Blitz, welchen man gewöhnlich auf dem Theater macht, indem man Semen Licopodii oder sogenanntes Alkmehl mittelst durchlöcherter Röhren in die Lichter bläßt, stinkt und gleicht mehr einer Flamme, als dem sich allenthalben verbreitenden Lichte des Blitzes.

Digitized by Google

Wenn man einen großen Planspiegel (schöner noch, wenn er von Metall ist) außerhalb des Zimmers, neben die Fenster, in leichtbewegliche Angeln hängt, so daß er auf einen Zug die Lichtstrahlen der Sonne mit Gewalt ins Zimmer bringen kann, welche durch einen andern Zug eben so geschwind wieder, dem Zimmer entzogen werden, so wird man in einem Zimmer, (zumal wenn die Fenster mit der Dämmerung nach der vorhergehenden Nummer überzogen sind) einen grellen Blitz gewahr werden, der außerhalb der Fenster am Horizonte nieder zu fahren scheint. Man kann dieses Experiment im Kleinen schon mit einem gewöhnlichen Gassenspiegel, den man auswärts gegen das Fenster befestigt, versuchen. Die Wirkung im Großen, erfordert helles Sonnenlicht, und einen großen metallnen Planspiegel. Das Zimmer muß im Schatten liegen, wiewohl die vorgesetzten matt geschliffenen grauen Fenster die Sonnenstrahlen ohnehin einsaugen und sie nicht ins Zimmer lassen. Mit dem Zuge der den Spiegel die Sonnen-

strahlen ins Zimmer werfen macht, muß eines der vorgeschobenen gefärbten Fenster schnell zurückspringen, damit die aufgefangenen Lichtstrahlen ihre Wirkungen im Zimmer thun, die sonst bei dem vorgeschobenen Fenster nicht wirken würden, eben so schnell muß es auch wieder vorspringen, daß es der Zuschauer im Augenblick der Blendung nicht merke. Es ist genug wenn nur dasjenige Fenster zurückspringt, an welchem außerhalb der Spiegel angebracht ist, der die Sonnenstrahlen ins Zimmer wirft. Schöner und stärker ist der Eindruck aber, wenn alle Fenster zurückspringen.

Dieses Stück welches mit dem Vorhergehenden in Verbindung steht, ist etwas hart ins Werk zu richten, und doch nur in einem eingerichteten Zimmer anwendbar.

Ich kenne ein Kunststück vermöge dessen man auf freiem Felde ein Ungewitter über eine ganze Gegend, mit Blitz und schwarzen Wolken bereiten kann, allein Furcht vor dem

Mißbrauche hielt mich zurück es hier mitzutheilen. Vielleicht, daß ich es in der Folge, bei geänderten Verhältnissen, durch den Druck allgemeiner bekannt mache, als es noch gegenwärtig ist. Wie leicht könnte ein böser Mensch mit diesem Experimente ein Dorf oder Stadt in unnöthigen Schrecken setzen um sich vielleicht blos das elende Ansehen eines Thaumaturgen zu geben.

6. Nachahmung der Schlossen und des Regens.

Ein Zilinder von Pappe in der Länge von vier Ellen wird gemacht, unten und oben verschlossen. In diesen Zilinder müssen eine Menge runder Scheibchen eingeleimt werden. Von jedem wird ein Viertheilchen herausgeschnitten. Sie müssen so eingeleimt werden, daß immer eine Oeffnung des einen auf einen Theil der andern Scheibe fällt der nicht ausgeschnitten ist, kurz so, daß nie die Oeffnung der einen Scheibe auf die Oeffnung der andern

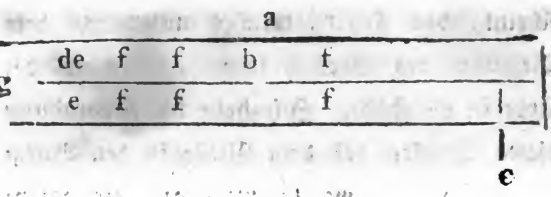
paßt. Nun schüttet man Erbsen oben hinein. Das Geräusch welches sie in dem verschlossenen Zilinder erregen, indem eine nach der andern durch die Oeffnungen und über die Flächen der Papblättchen hinab rollt, ist dem des Regens täuschend ähnlich, und es dauert sehr lange bis die Erbsen alle hinabgerollt sind. Merkt man das, so darf man nur den Zilinder umkehren, und ein neuer Guß wird beginnen. Auf diese Art kann man Tage lang regnen lassen. Nachts und bey trüben Himmel die Maschine im Nebenzimmer gebraucht, wird die Gesellschaft überreden, als regnets es draußen wirklich. Nimmt man statt der Erbsen, Schroten, von der gröbern Art, so wird ihr Geräusch die Schlossen und den Hagel nachahmen, so wie ganz zarter Vogeldunst, das gelinde Säuseln eines Maienregens vorstellt. Wenn man drei solcher Maschinen hat deren eine mit Schrot, die andere mit Erbsen und die dritte mit Vogeldunst gefüllt ist, so kann man sie sehr artig zu dem Experimente No. 1. und 5 anwenden. Auf einen starken

Blitz, folgt ein heftiger Donnerschlag, auf diesen fallen Hagel, die sich in einen Klatschregen verwandeln, der endlich mit den gelinden Säuseln eines Regenschauers aufhört.

7. Der Zauberstab.

Der Stab hat die arglose Form eines starken Spanischen-Rohres das unten beschlagen und oben mit Knopf und Stockbande versehen ist. Er ist durchgängig hohl, innwendig mit Blech gefüttert und mit feinem Licopodii gefüllt, wie die Furienfakeln auf dem Theater.

Unten beim Beschläge ist er offen, vor der Oeffnung nach innen zu, ist ein Schwämchen in Weingeist getränkt; durch die Mitte dieses Schwämchens reibt sich, ein Docht von Phosphor und Schwefelleber, wie bei den chimischen Feuerzeugen. Dieser Docht wird an einer Schnure befestigt, die oben statt des Stockbandes heraus hängt. Um die Sache anschaulich zu machen, will ich den Stock selbst seinem Aufrisse nach her setzen.



a der ganze Stock.

b die Schnure die oben bei c als Stockband herausgeht.

d Das phosphorische Docht welches daran befestigt ist und sich zwischen dem in Weingeist getauchten Schwämchen ee reibt.

ff die Röhren mit dem semen Licopodii gefüllt.

g Die Oeffnung des Stockes beim Beschläge.

Zieht man nun mit Gewalt vermittelst des Stockbandes an der Schnure b so wird durch die Friktion des phosphorischen Dochtes d der in Weingeist genetzte Schwamm entzündet. Sobald man nun mit dem Stocke auf die Erde stößt, so fährt der semen Licopodii aus den Blechröhrchen ff in die Flamme, und es

scheint, das Feuer, welches unten aus dem Beschläge des Stockes kömmt, lodre aus der Erde in die Höhe. Ich habe die Anwendung dieses Stockes bei dem Geiste in den Burgruinen gezeigt, wo ich mich auf die gegenwärtige Nummer berief.

Man hat auch Zauberstäbe zu andern Gebrauche: Jemand einen Schlag zu geben, diese sind elektrisch und in Hallens Zauberkräften der Natur beschrieben.

Eben so kann man sich zu magnetischen Experimenten, ein magnetisches Stäbchen verfertigen, das schon von Wiegleb, Halle, Funk und andern beschrieben worden ist, wo man seine Einrichtung finden wird.

Digitized by Google

3. Ein Zimmer mitten im heiſeſten Sommer mit ſibiriſcher Kälte zu erfüllen, wenn es auch den Sonnenſtrahlen ausgeſetzt wäre.

Ich habe dieſes chemiſchen Experiments ſchon bei der ſolennen Geiſterzitation erwähnt. Wer die Theorie deſſelben wiſſen will, beliebe nachſtehende Schriften nachzuleſen.

Blagden Verſuche über das Vermögen verſchiedener Subſtanzen, den Gefrierpunkt des Waſſers tiefer herabzubringen; in Grens Journal d. Phyſ. B. 1. S. 359.

Beobachtung über die beſte Methode künſtlicher weiſe Kälte hervorzubringen, von Richardt Walker, in Grens neuen Journal der Phyſ. B. III. S. 458. ff.

Verſuche über die Hervorbringung künſtlicher Kälte, von Hr. Lowiz, in Crell's chem. Annalen 1796. B. 1. S. 529. ff.

Digitized by Google

Letzterer fand besonders das kristallinische ätzende Gewächsalkali und die salzichtsaure Kalkerde zur Hervorbringung von Kälte bei der Auflösung in Wasser sehr wirksam. Jenes bewirkte mit gleichen Theilen, Wasser von + 13 ° R. eine Kälte von 1/2 ° R. und 4 Theile desselben mit 1. Th. Wasser von 1/2 ° R. erregten eine Kälte von 7 ° R. dieses zu 3 Theilen gegen 2 Theile Wasser von + 2 ° R. gab eine Kälte von — 15 °

Walker (a. a. O.) fand, daß eine Mischung von 12 Theilen von Schnee oder gestoßnen Eises, 5 Theilen Kochsalz, und 5 Theilen von einem Pulver aus gleichen Theilen Salmiak und Salpeter, eine Kälte von — 18 ° Fahr. zu wege brachte.

Zwölf Theile Schnee oder gestoßnes Eis fünf Theile Kochsalz und fünf Theile salpetersaures Ammoniak, bewirken eine Kälte von — 25 ° F.

Digitized by Google

Schnee oder gestoßnes Eis drei Theile, und verdünnte Salpetersäure zwei Theile, beide bei 0° F. vermischt, erzeigten eine Kälte von — 46° F.

Schnee drei Theile, verdünnte Schwefelsäure zwei Theile, beide bei + 30° F. brachten das Thermometer bis — 24°

Gleiche Theile Schnee und verdünnte Schwefelsäure, beide bei — 20° F. vermischt, brachten eine Kälte von — 56° F. hervor.

Um auch sogar das Queckſilber zum Gefrieren zu bringen, kann man also Schnee und Salpetersäure, erst jedes besonders in einer der kaltmachenden Mischungen von Schnee und Salzen erkälten, dann mit einander vermischen und das Queckſilber in einer Thermometerkugel in dieses Gemisch hineinstellen.

Herr Lowiz (a. a. O.) hat über diesen Gegenstand mehrere Versuche angestellt.

Digitized by Google

Gleiche Theile Schnee und kryſtalliniſches ätzendes Gewächsalkali beide von — 6 1/2 R. brachten — 34° R. Kälte.

Queckſilber unmittelbar in die Miſchung gegoſſen, erſtarrte darinn ſehr bald zu einem feſten Körper.

Eine ähnliche Miſchung bei 11° R. gab — 40°.

Bei der Temperatur der Materialien von — 1° R. brachte mit Schnee trocknes ätzendes Gewächsalkali eine Kälte von — 21°, Aetzlauge — 27° kriſtalliſirtes ätzendes Mineralalkali — 21°, ätzender Salmiakgeiſt, — 5° kohlenſaures Ammoniak — 17° gewöhnliches Scheidewaſſer — 19°, rauchende Salpeterſäure — 24 1/2 conzentrirte Schwefelſäure — 19°, rauchende ſalzichte Säure — 27 1/2°, conzentrirte Eſſigſäure — 22°, flüſſiger Eiseſſig — 22°.

Digitized by Google

Bei einer Temperatur von 2 1/2 ° R. bewürkte mit dem Schnee trocknes Weinsteinalkali — 22 °, salpetersaure Kalkerde — 22 °, fein geriebene Spiesglanzbutter — 22 °, salzichtsaure Kalkerde — 24 °, essigsaures Gewächsalkali — 26 1/2 °, salzichtsaures Eisen — 28 1/2, salzichtsaure Kalkerde — 38 °.

Die letztere gab bei der Temperatur der Materialien von — 13 ° gar — 40 ° R. mit den Schnee.

Das vortheilhafteste Verhältniß von Schnee (oder Eis) und salzichtsaurer Kalkerde, zur Hervorbringung der größesten Kälte sind zwei Theile des erstern gegen drei Theile der letztern. Bey + 2 10 der Materialien kömmt das Gemisch auf — 39 °, und geht also unter den Gefrierpunkt des Queckſilbers.

Wendet man diese Materie in großer Quantität in einem nicht allzugroßen Zimmer an, so kann man Menschen und Vieh darinn erfrieren lassen, und wenn das Zimmer an der Sommerseite läg, und die Zeit im August wär.

Digitized by Google

Freilich muß die Mischung in sehr großer Quantität angewendet werden, wenn sie durch ein ganzes Zimmer wirken soll.

Nach den neuern Versuchen von Walker zeigten sich folgende Mischungen sehr wirksam zur Hervorbringung künstlicher Kälte. Die Temperatur der Materialien war 50° Fahr.

Salze	Flüßigkeiten	hervorgebrachte Temperatur
Salmiak 5 Th. Salpeter 5 Th.	Wasser 16 Th.	— 10° Fahr.
Salmiak 5 Th. Salpeter 5 Th. Glaubersalz 8 Th.	Wasser 16 Th.	— 4° —
Salpetersaures Ammoniak 1 Th	Wasser 1 Th.	— 4° —
Salpetersaures Ammoniak 1 Th. Sodesalz 1 Th.	Wasser 1 Th.	— 7° —
Glaubersalz 7 Th.	verdünnte Salpetersäure 5 Th.	— 3° —
Glaubersalz 6 Th. Salmiak 4 Th. Salpeter 2 Th.	verdünnte Salpetersäure 4 Th.	— 10° —
Glaubersalz 6 Th. Salpetersaures Ammoniak 5 Th.	verdünnte Salpetersäure 4 Th.	— 14° —

Digitized by Google

Salze	Flüßigkeiten	hervorgebrachte Temperatur
Phosphorsaures Mineralalk. 9 Th.	verdünnte Salpetersäure 4 Th	— 12° —
Phosphorsaures Mineralalk. 9 Th. Salpetersaures Ammoniak 6 Th.	verdünnte Salpetersäure 4 Th.	— 21° —
Glauberſalz 8 Th.	Salzſäure 5 Th.	— 0° —
Glauberſalz 5 Th.	verdünnte Schwefelſ. 4 Th.	— 3° —

Die verdünnee Salpeterſäure beſtand aus 2 Th. rauchender Salpeterſäure und 1 Th. diſtillirten Waſſers; die verdünnte Schwefelſäure aus gleichen Theilen Vitriolöl und Waſſer.

9. Farbenharmonika.

Die erſte Idee zu dieſer Farbenharmonika gab Pater Kaſtelli, da er mit ſeiner ſtummen Augenmuſik, durch Farben-Nuanzen die nemliche Wirkung durchs Geſicht auf die Seele machen wollte, als durch die Töne, vermittelſt des Gehörs.

Wie die Töne der Musik mit dem Ausdrucke des Dichters in einem Melodram harmoniren, so müssen die Farben ebenfalls mit dem Ausdrucke übereinstimmen. Dieses war die Theorie worauf der Erfinder seine Augenmusik gründete; und gewiß wär sie ganz richtig, wenn die Wirkungen der beiden Sinne des Gehörs und des Gesichts auf die Seele analog wären. In den Sprachtönen und artikulirten Worten wirkt das Gehör deutlicher; und selbst das ausdrucksvolle Getön einer Musick bleibt Charakterlos, unverständlich, wenn ihm nicht durch Gesang oder Dialog die gehörige Deutung gegeben wird. So wird das Geräusch der Musik, welches den Donner z. B. ausdrücken soll, niemand errathen, daß es gedonnert seyn soll, wenn der Inhalt des Gesangs die Situation des Schauspielers (bey der theatralischen Musik) den Hörer nicht davon benachrichtigt.

Man wird den karakterlosen Lärmen vom Getümmel einer Schlacht nicht unterscheiden

können. Man mache die Probe und spiele jemand die Begleitung eines ausdrucksvollen Gesangstücks vor, ohne dazu zu singen, und wenn es der Hörer nicht kennt, wird es ihm ohnmöglich seyn, zu errathen: was der Komponist damit haben wollte. Oder man höre die schönste Symphonie mit an, was wird man sich dabei denken können? Nichts. Man hört wohl sanfte, wilde, rauschende, langsame Bewegungen, die aber keine bestimmte Ideen geben können.

Es ist also falsch, durch die Farben Nuanzen analoge Gefühle in der Seele erregen zu wollen, die man durch die Nuanzen der Töne erregt. So falsch es ist, durch bloße Musik ohne Gesang etwas bestimmtes ausdrücken zu können, (sogenannte musikalische Malerei.) Das Gehör erschüttert die innern Organen mehr, als das Gesicht.

Sucht man aber bei der Musik Gehör und Gesicht zugleich zu beschäftigen, so wird

die Wirkung auf die Seele unendlich erhöht. Farben und Töne wirken in unartikulirten Anklängen auch die Seele, und der Gesang giebt den Anklängen Worte. Auf diesen letztern Saz gründete ich meine Farbenharmonika welche eine weiter ausgeführte Idee des Pater Kastelli ist, der blos eine Farbenleier erfunden hat, ohne Töne, eine stumme Augenmusik.

Jeder Ton hat seine eigne Farbe in 4 Nuanzen, gleich den 4 Octaven des Klaviers. Die Baßtöne sind die dunkelsten. Die hohen Diskanttöne die hellsten. Jeder Ton erhält seine eigne Farbe, die mit jeder Octave heller wird. c ist in der untersten Octave ganz schwarzblau, und wird mit jeder Octave lichter. Die Folgen der Farben auf einander, oder die Farben-Skala mag sich ein jeder selbst nach der großen Farben-Skala des Regenbogens bilden, der hier als Notensystem angenommen wird.

Digitized by Google

So wie die Farben im Prisma auf einander folgen, so folgen sie auch auf der Farbenharmonika.

Man lasse zilindrische Gläser, die im Durchmesser einen halben Zoll betragen, von gleicher Größe verfertigen, und fülle sie mit wäßrigten chimischen Farben. Diese Gläser bringe man, gleich den Tönen des Klaviers in Reihe und Ordnung, und theile die Nuanzen der Farben, wie die Töne ein. Hinter diese Gläser bringe man, so viel Glaszilinder, so viel messingene Streifen an, die die Gläser verdecken, damit man keine Farbe sehen kann.

Diese Streifen verbindet man durch Dräthe mit dem Manual eines Forteviano's, so, daß wenn man eine Taste auf diesem niederdrückt, sich die Lappe empor hebt, und die Farbe des Tones, den man anschlug, sichtbar werde.

Digitized by Google

So wird der Ton zugleich gehört und gesehen.

Wie der Ton schweigt, wenn der Finger die Taste verläßt, so verschwindet auch die Farbe, weil die metallne Streife ihrer Schwere gemäß, schnell herunter sinkt, und ihren Farbenzilinder bedeckt. Diese Farbenzilinder werden von hinten mit Wachslichtern erleuchtet. Das Zimmer muß ganz dunkel seyn, daß die transparenten Farben an den Glaszilindern brilliren, und das Auge keine andere Beschäftigung als das Aufsteigen und Verschwinden der Farbentöne habe.

Nun singt man einen charakteristischen Gesang und begleitet ihn auf dem Instrumente

Die Schönheit der Farben läßt sich nicht beschreiben, zumal wenn sie in schnellen Passagen wie Blitze vor den Augen vorüber hüpfen. Auch kann man sich über das Gefühl im Auge nicht genug ausdrücken, das die ver

schiedenen Farbenakkorde erregen. Aug und Ohr wird hier aufs schönste und auf das harmonischte beschäftigt. Die Seele empfängt eine Menge Gefühle; Aber der artikulirte Gesang und die schöne Sprache des Dichters vermag diesen Gefühlen, Leben, Seele und Ausdruck einzuhauchen, die ohne sie ein unverständliches harmonisches Okulargewirr bleiben würden, gäb Wort und Sinn dem Räthsel der Töne nicht Deutuug und Charakter.

10. Die Fee Morganna.

Nach den Berichten des gelehrten Jesuiten P. Athanasius Kircher in seinem Werke Ars magna lucis et Umbræ t. 10. p. 2. c. 1. Paralasi 1. zeigt sich dieses Wunderbild zu Rhegio im Mamertischen Sunde. Meistentheils, wenn die Sonnenhitze am heftigsten ist, und den mamertischen See gleichsam in Sud zu bringen scheint; denn dann steigen

Digitized by Google

die Dünste vom Meere auf, und bilden dergleichen seltne Erscheinungen. Man glaubt Vestungen, Palläste und in der schönsten Ordnung gereihte Häuser in der Luft schweben zu sehen; diese verschwinden wieder nach und nach, und an ihrer statt sieht man eine unzählige Menge Säulen, die in einer langen Reihe und seltsamen Stellung von verschiedner Größe auf einander folgen.

Gleich darauf verschwindet auch dieses Bild wieder, und macht einem andern eben so prächtigen, und bewundernswürdigen Platz. Es zeigen sich große Wälder, die ihren ungeheuren Schatten im Profile hinwerfen, und ganze Alleen von Zipressen und andern Bäumen, allzeit fünf in einer Zeile; weiters große Felder, mit häufigen Menschen, kleinen und großen Heerden Viehes, und das alles mit ihrer natürlichen Farbenabwechslung, künstlicher Mischung des Lichts und Schattens, und so lebhaft daß nie ein Maler im Stande seyn wird, so ein Gemälde hervorzubringen. Diese

Digitized by Google

Erscheinung nun heisen die Einwohner von Rhegio und der umliegenden Gegend, die Fee Morganna.

Kircher der im Jahre 1636 mit dem Landgrafen Friedrich von Hessen, nachmahligem Kardinale selbst zu Rhegio war, erkundigte sich als eifriger Naturforscher um alle Umstände des Orts und der benannten Erscheinung zog auch von den erfahrensten und ältesten Leuten umständlichen Bericht ein; allein mit eigenen Augen konnte er dieses Bild während seines Aufenthaltes nicht sehen, so wie Kaspar Schott, der im Jahre 1633 und 1652 zu Messina — drei deutsche Meilen von Rhegio war, weil d ese Erscheinung sehr selten zu sehen ist. Hingegen dienet ein Brief des P. Ignatius Angeluk, aus der Gesellschaft Jesu, der bei Kircher in seinem Werke de Luce et Umbra zu finden ist, zur Bestättigung. Ich füge ihn also hier wörtlich aus der deutschen Uebersetzung bei, die ich vor mir habe.

Digitized by Google

Wohl Ehrwürdiger Vater in Christo!

Als ich an der Himmelfahrt der allerheiligsten Jungfrau früh Morgens allein an einem Fenster stand, habe ich so wundersame und neue Sachen gesehen, daß ich dieselbe zu beschreiben, mich viel zu schwach finde, denn es bedunkte mich eben, als wenn diese allerseeligste Jungfrau in selbigem Wachtthurm des Meers einige Merkmale des Paradieses vorstellen wollen, allda man, sofern man den Verstand sowohl als die Augen darauf gewendet, als in einen Spiegel, alles was man nur gewollt hat, sehen können: und kann ich, als der solches gesehen, ihn einen Spiegel aller Spiegel nennen. Das Meer welches an Sizilien stößt, ward geschwellt, und zehn Meilen groß nach der Länge, in Gestalt eines großen sandigten schwarzen Bergs: und die Ebne in Calabrien wurde in einem Augenblick in einen hellen und durchscheinenden Kristall verwandelt, welcher einem Spiegel gleich sahe, und mit der Spitze den

wässerigten Berg anrührte, und mit dem Fuß unten an Kalabrien stieß.

In diesem Spiegel ereignete sich alsbald eine von etwas bleicher Farbe gesetzte Reihe Säulen, derer mehr als 10,000 einerlei Länge und Höhe hatten, und alle gleich weit von einander stunden. In einem Augenblick aber sind diese Pfeiler und Säulen verschwunden, und in Kanäle oder Wasserleitungen gleich wie die zu Rom sind, oder in dem Bau Salomonis waren verwandelt worden, und ist der übrige Theil des Wassers ein schlechter Spiegel geblieben, bis daß es Sizilien wiewohl nur ein wenig überschwemmt.

Oben aus dem runden Bogen, wo die Kanäle waren, wurde sobald ein schöner Zierrath mit allerhand Figuren und Säulen formirt, ober demselben aber kamen viel schöne herrliche Schlösser hervor, welche alle auf einem sehr großen Platz von Glas, einerlei Form und Farben gesetzt gewesen.

Digitized by Google

Unter diesen Schlössern waren sehr viel Thürme gleicher Beschaffenheit. Unterdessen werden diese Thürme in ein auf Säulen gestütztes Theater verwandelt.

Hernach breitete sich diese Schaubühne aus, und vergieng an zweien Orten. Nachgehends entstund ein großes Vorgebäu von Fenstern auf zehen Theilen, auf welchem allerhand Bäume, als Cedern und Foren oder Fichtenbäume und andere waren. Welches alles hernach verschwunden, und das Meer mit Zublasung eines geringen Windes wieder zum Meere wurde.

Dieses ist nun die wunderseltsame Sache die ich bereits in dem zwanzigsten Jahre vor unwahr gehalten habe, jetzt aber dieselbe wahrhaftig, und noch schöner als ich mir eingebildet hatte, befinde. Nun glaube ich, daß es wahr sey, daß solches in der Luft mit vielerlei Farben vergehe. Sonsten hab' ich niemal gesehen, daß etwas dunkles dem hellen gleich

geworden sey. Wer dieser Sachen Baumeister sey, und sie zu Werke gerichtet habe, und mit was für Kunst, und aus welchem Stoff solche prächtige Sachen vorgestellt werden, verlange ich von Ew. Ehrw. zu erfahren. Dieselbe lebe unter der römischen Magnificenz wohl, und betrachte die wahrhafte göttliche Wunder.

Unterdessen befehle ich dieselbe in Gottes heilgen und gnädigen Schutz.

Aus Rhegio den 22 August 1653.

Aus diesem Schreiben erhellt aber daß gedachter P. Angelus die Erscheinung nicht in der Luft, sondern im Wasser, oder vielmehr auf der Oberfläche des Wassers schwebend beobachtet habe. Schott meint es wäre auch unmöglich gewesen, in der stets von Lüften bewegten Luft die Sachen in so schöner Ordnung mit aller der Mannigfaltigkeit und Schönheit der Farben sehen zu können. Desto leichter

leichter ist es hingegen im Wasser möglich, das gleich ausgedehnt allmählich gegen die Sizilianischen Ufer aufsteigt, durch sanfte Lüfte auf mancherlei Art gekräuselt, und zu einem vieleckigten Spiegel gestaltet wird, der vieler Wiederscheine fähig ist.

Kircher giebt folgende Gründe von der Entstehungsursache dieser Morganna an.

Er bemerkte, daß der gegen Rhegio überstehende Berg, Meerstinne genannt, mit einem langen, schwarzen Striche sich von Kalabrien in Pelor hinziehe; die Ufer aber, wie auch der Meeresgrund viel Frauenеis, Spiesglas, Glas und andere durchsichtige Materien, zusammengestossen n Sand und Kiese von den benachbarten Bergen, die mit dergleichen Mineralien angefüllt sind, mit sich führen. Dieser durch die stärkste Sonnenhitze mit den Dünsten in die Höhe gezogene Sand bildet manche Flächen in der Luft, und indem er durch die mittlere Dicke, etwa gegen einen

Berg gewandte Dämpfe mit dem schattenreichen Strich gleichsam dunkel gemacht wird, giebt er sich endlich in einen vieleckigten und vollkommenen Spiegel zusammen. In diesem Luftspiegel nun, je nachdem er sich dem Auge zeiget, repräsentiren sich allerhand Bildnisse vorkommender Dinge. Die obenerwähnte kunstmäßige Säulenreihe leitet Kircher daher, das etwa am Ufer eine Säule stund, die sich in den Facetten dieses Luftspiegels also vervielfältigte, fast auf die Art, wie man ein einzig Bild, das sich zwischen zween gerade gegen einander stehenden Spiegeln befindet, unzähligemal vervielfältigen kann. So kann auch ein einziger Kriegsmann, wenn ihn die Strahlen in den Wolken reflektiren, ein ganzes Kriegsheer vorstellen.

Ein gleiches gilt auch von Bäumen und verschiedenen Thieren. Warum aber anstatt der Säulen, andere Gegenstände, als Bäume, Vestungen, Thiere und der gleichen vorkommen, ist das die Ursache, daß weil unser

Auge gegen die verschiedenen Spiegelflächen des stets beweglichen Dunstes nicht immer einerlei Gesichtspunkt behalten kann, und nach den Gesetzen der Refraktion der Strahlen und der Fallwinkel verschiedene Sachen unter verschieden stehenden Winkeln gesehen werden müssen. Ob die Sonne wirklich solche verschiedene Erdtheilchen von glasartiger und andrer Materie von der Erde aufziehe, ist gar kein Zweifel: Meterologen ist zur Genüge bekannt, daß die Sonne, wenn sie die Dünste an sich zieht, auch zugleich verschiedene Materien mit sich in die Höhe führt. Ein unläugbarer Beweiß davon ist, daß man öfters in dem runden Hagel Haare, Streusand, Splitter und allerhand Auskehricht findet.

Von eben dergleichen Bildern meldet auch Damaskius, im Leben des Weltweisen Isidors beim Photus, mit diesen Worten: Bei unserm Gedenken haben glaubwürdige Leute erzählt, daß bei Sicilien auf dem sogenannten Felde (zu den vier Thürmen) Tetrg-

pyrgion, und an mehrern Orten, streitende Reuter in der Luft schwebend gesehen worden, und das meistens an den heisesten Sommermittagen.

Gleiche Erscheinungen soll man auch in der Stadt Nerito im innern Apulien sehen können, wie in des Scipio Marcellus seiner Beschreibung von Neapel zu lesen ist. Auch Kornelius Agrippa erwähnt dieser Bilder im ersten Buche seiner Philosophia occulta.

Eine andere aus gleichen Ursachen entspringende Erscheinung erzählt Herrera von Quatimala, einem Königreiche in Amerika. Die heidnischen Einwohner sahen da öfters ihren Abgott in den Wolken, unter Begleitung vieler Götter erscheinen. Diese, denen es auch an den mindesten physischen Kenntnissen fehlte, fielen erstaunt in Staub, und beteten das Wunder ihrer Gottheit an. Der Abgott wurde am Ufer des Meeres öffentlich verehrt, und daher konnte sich leicht dies ganze

Digitized by Google

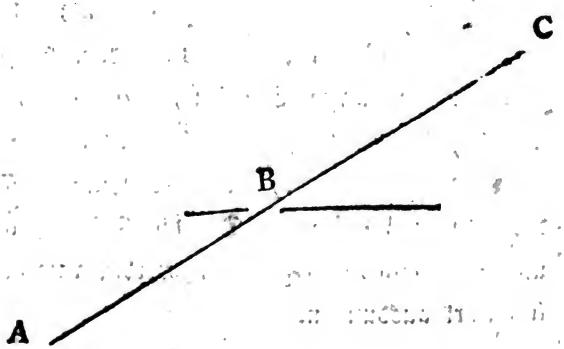
Götterfest in der Spiegelfläche der aufsteigenden Dünste reflektiren, und sich in den verschiedenen Facetten vervielfältigen.

Es klärte sich auch bald von selbst auf: Denn als durch die Missionarien die christliche Religion eingeführt, und das Götzenbild zerstört wurde, hörte auch also gleich die wunderbare Erscheinung auf.

Ferner erzählt Kircher, daß durch gleichen Irrthum die mauritanischen Hirten können betrogen worden seyn, die, mit Häuten von wilden Thieren bekleidet, einen Lärmen mit Pfeifen und Flöten machten, und sich so, wie sie herumsprangen, in den Lüften schwebend sahen, auch das von dem Echo zurückgeworfene Geschrei hörten, wodurch sie glaubten, die Gegend sey von Teufeln und Gespenstern angefüllt.

Ein ähnliches Schauspiel kann man auf sehr hohen Bergen sehen, wenn man sie zu

Sonnenuntergange bestiegen hat. Namentlich auf dem Brocken, und Inselsberge. Wenn man so steht, daß die Sonne, welche schon unter die Horizontalfläche des Berggipfels hinabgesunken ist, einem im Rücken scheint, so wird man seinen Schatten gegenüber in den Wolken, als ein ungeheures Gespenst erblicken, das alle Bewegungen nachmacht, die man vornimmt, und mit Erstaunen in einem Umkreise von mehrern Meilen in der Luft gesehen wird.



A Ist der Stand der Sonne die ihre untergehenden Strahlen in die Wolken wirft.

B Die Horizontalfläche des Berggipfels und der Standpunkt der Person, deren Schatten sich in

C dem Wolkenspiegel reflektirt.

Wenn man im Spätherbst, in October vorzüglich, zu Sonnenuntergangen eben einem Flusse hingeht, so wird es scheinen, als gehe ein schwarzer Mann neben uns auf dem Flusse hin. Es ist unser Schatten, den die eben untergehende Sonne, weil sie beinahe unterm Horizonte steht, auf der Dunstmasse des Flusses reflektirt. Da die Flüsse nach und zu Sonnenuntergang im Herbste vorzüglich stark ausdünsten.

A Ist der Stand der Sonne, die eben unter den Horizont zu sinken im Begriffe steht. B Der Standpunkt des Menschen, dessen Bild sich auf der Dunstfläche des Flusses C reflektirt. Sonne, Objekt und Dunstfläche müssen in gleicher Horizontalenlage seyn, die hier durch die untergezogne Linie angedeutet ist.

Thomas Fazell, der mit sehr vielem Fleiße die sizilianischen Merkwürdigkeiten zusammengetragen hat, beschreibt in der ersten Dekade, 2. Buch, 1. Kapitel eine andere wunderliche Erscheinung.

Bei einer Windstille und heiterer Luft, wenn sich die Morgenröthe zeigt, werden oft in der Luft allerhand Thiere und Menschengestalten gesehen, deren einige ganz unbeweglich sind, die meisten aber hin und her wischen, oder mit einander kämpfen, bis sie durch die ankommende Sonnenhitze verschwinden.

Digitized by Google

Ein liebliches Schauspiel dieser Art, habe ich selbst während meines Aufenthaltes in Thüringen mehrmalen bemerkt.

Ohnfern dem Fuße des Thüringerwaldes, in dem Dreieck zwischen Gotha, Erfurt, Arnstadt und Ohrdruf, liegen in einer melancholischen waldigen Gegend drei ruinirte Bergschlösser, die drei Gleichen genannt. Zwei liegen eine halbe Stunde, von einander, das Dritte aber beinah drei Viertelstunden. Wenn man diese Gegend im Herbste zu Sonnenuntergang bereist, und den Weg über die Brüderkolonie Neu-Dietendorf nimmt, so sieht es aus, als ob die drei Schlösser in der Luft schwebten, und einen Archipelagus von schwimmenden Inselchen bildeten. Das ganze Luftmeer erscheint dann vergoldet. — Es ist ein hinreissendes Schauspiel! — Der Nebel bedekt die Berge und überhaupt die ganze Gegend, daß man nichts sieht, als den bläulich glänzenden Duft, der von der Sonne, wie mit Goldstaub durch-

glänzt erscheint. Die Bergschlösser aber sind über die Region des Nebels, der die Gegend bedekt, erhoben, und ragen frei in die Luft. Man sieht nur sie im Glanze der Abendsonne über dem dichten Nebelmeere, wie in einer Glorie schwimmen, und nicht die Berge, worauf sie stehen, und die vom Nebel bedekt werden.

Diese Gegend ist überhaupt merkwürdig, und von einem gewissen Standpunkte betrachtet, geben diese drei gleichischen Bergschlösser eine frappant ähnliche Aussicht, mit einer Parthie im griechischem Archipelagus.

11. Der Zauberpallast.

Wer ein eignes Haus — vorzüglich ein Landhaus — und Geld genug hat, kann es sich zu allerhand magischen Experimenten einrichten lassen. Ein solches Haus das zu einer Menge der größern magischen Experi-

mente eingerichtet, und prächtig und bequem ist, verdient allerdings den Namen eines Zauberpallastes. Ein Landhaus schickt sich vor allem an besten. Man hat da die freie Natur vor sich, wird in seinen Handlungen nicht so beobachtet und beräsonirt, und hat keine Nachbarn die sich um alles bekümmern und einem bei solchen Angelegenheiten leicht verdrießliche Händel zuziehen können.

Zu dem hat auch ein niedliches Landschlößchen prächtig und geschmackvoll angelegt, an das ein romantischer Park mit gefälligen Parthien stößt, immer eher das Ansehen eines Zauberpallastes, als ein Haus in der Stadt, das unter vielen andern seines Gleichen ohnbedeutend da steht, damit eine Lücke in der Reihe gefüllt werde.

Ein solcher ländlicher Zauberpallast, kann auf verschiedne Art eingerichtet werden, je nachdem man viel oder wenig Kosten daran wenden will.

Digitized by Google

Die Erscheinungen, die in diesem Zaupallaste, in dem überhaupt alles möglich gemacht werden muß, was ich an magischen Experimenten in diesem Buche beschreibe, vorgehen, sind folgende.

Wenn der Fremde ankömmt, empfängt ihn an der Thüre ein schön gekleideter Jüngling; dieser ordnet, daß seine Pferde und Diener besorgt werden, und ersucht den Fremden, ihm zu folgen. Er führt ihn bis zu einer etwas finstern Treppe, wo er die schlechte Bauart des Schlosses entschuldigt. Finden Sie nicht, sagt er zu dem Fremden, daß es wirklich Schade ist, in diesem prächtigen Schlosse, so eine schlechte finstre Treppe zu haben? aber gedulten Sie sich, dieser Fehler der Bauart soll gleich ersetzt werden. Er spricht, und im Augenblicke verwandelt sich die kleine schmale Treppe, in eine prächtige Stiege, und die Fenster öffnen sich in der Mauer. Des Abends entzünden sich von selbst mehr denn fünfzig Wandleuchter, und

die auf den Stiegen angebrachten steinernen Statüen entzünden ihre Gefässe, und ein wohlriechender Duft balsamirt die Lüfte. Am Ende der Treppe verwandeln sich zwo Statüen in Mohren, und begleiten den Fremden in den besten Saal. Beim Eingange brennt nur eine Lampe, so bald aber der Fremde hineintritt, entzünden sich mit einem Knalle acht Lustre, und Rosen und Jasmin und andre Blumen überstreun das Zimmer. Welche Farbe ist Ihnen die Liebste, frägt einer der Mohren, und so bald der Fremde sich äußert, so verwandeln sich die Tapeten nach der gewählten Farbe.

Musik ertönt; Blumengerüche verbreiten sich im Saale, und mit Erfrischungen überdecken sich die Tische von selbst.

Was die enge finstre Treppe betrifft, welche sich in eine schöne Stiege verwandelt, so erfordert dieses erstens, eine gebrochne Treppe, damit man nicht nöthig habe, die

ganze Treppe zu metamorphosiren. Auf dem ersten Absatze vom Eingange an bis zur gegen überstehenden Wand, wird die geräumige Treppe mit einer leichten Pappwand verengt, welche den größern Theil der Treppe bedeckt, und dem Aufsteigenden nur ein schmales Treppchen läßt.

Durch einen unbemerkbaren Federdruck müssen die Gewichte, welche an den Schnüren hängen, an denen die Wand dirigirt wird, aus ihrem Ruhepunkt gehoben werden, damit sie durch ihren Fall, die leichte Pappwand, die ganz altväterisch gemahlt seyn muß, hinauf durch eine Spalte in der Decke ziehen, welche sich durch einen Federdruck wieder schliest. Die Schnüren mit den Gewichten müssen in der Wand ohne Geräusch herablaufen. *) Auch kann die Pappwand durch

*) Ueberhaupt ist es gut, wenn das Schloß doppelte Wände hat, daß man unbemerkt alles beschleichen, alles behorchen kann. Dieses giebt zu mancherlei Teufeleien Anlaß. Siehe Knigges Zauberschloß.

einen Federdruck seitwärts springen gemacht werden. Welches aber mehr in die Augen fällt.

Am aller leichtesten ist es, wenn die Wand in breite Falten gelegt, und auf der linken Seite weisbemahlt ist, daß sie sich auf den Zug der Gewichte, wie eine Theatergardine zusammenbricht, und an der Decke glatt anliegt. Das Entzünden der Lichter von selbst, geschieht durch Zündfaden oder Elektrizität. Die steinernen Statüen auf der Treppe, sind wirkliche Knaben und Mädchen, in steifgestärkte blendendweise Leinwand nach griechischer Art gekleidet, wie die Statüen gewöhnlich erscheinen.

Weise Handschuhe bedecken die bis zur Achsel entblößten Arme, und die Füße und Lenden, sind so weit sie sichtbar erscheinen, mit gestärkten eng anliegenden Beinkleidern versehen, u. s. w. Keine andre Farbe darf an den Kleidern vorkommen, als die Weise,

Digitized by Google

wie bei den alabasternen Statüen. Selbst die Gesichter sind mit weiser Schminke übermahlt, das Haar dicht gepudert, ihre Augen halten sie geschlossen u. s. w.

Die Kinder müssen besonders im Stillstehen geübt werden, das sie ohne Zuck die Stellung behalten die ihnen als Statue angewiesen ist. Zwei von ihnen sind unter den Statuen Kleidern als Mohren angezogen und haben nur weise Masken vor. Sie werfen ihre Statuenkleider ab, und erscheinen als Mohren verwandelt.

Die Rosen und Blumen hängen im Saale auf dünnen weisgemahlten Schnürchen an der Decke, die sehr straf angespannt sind, nur an einem Blättchen oder Zweige. Sobald nun durch einen Faden die straffen Schnüren ein wenig herabgezogen, und gleich wieder aufgelassen (geschnellt) werden, so werden alle die leicht daran hängenden Blumen herabgeschnellt, und überstreuen den ganzen Saal in eben den

Digitized by Google

Figuren und zierlichen Linie, wie sie an der Decke aufgefangen waren.

Die Verwandlung der Tapeten, geschieht, wenn Tapeten von allen Farben hinter einander hängen, und sich eine nach der andern schnell aufrollen läßt (auf einen Zug alle 4 Wände. Die Rauchgefäße welche die Statuen haben, sind von weißem Porcellain, mit wohlriechendem Balsam gefüllt der auf den Kohlen verdüftet.

Die Tische mit den Erfrischungen, wachsen aus der Erde herauf. Dieses geschieht dadurch, daß der Fusboden an jenen Stellen wo die Tische erscheinen, ausgeschnitten ist, und von unten zurückgeschoben werden kann, auf Bretern die in diese Oeffnungen genau passen, stehen die Tische mit den Erfrischungen bereitet, diese Breter gehen an allen 4 Seiten in Schnüren, daß sie durch eine Walze in die Höhe und und hinabgewunden werden

Digitized by Google

können. *) Die Tische stehen hart am Fußboden, daß sie so, wie der obere Fußboden auf die Seite gezogen wird, sogleich heraufwachsen, und dem Fremden die Oeffnung zu bemerken, gar keine Zeit gelassen werde. Ueberhaupt muß dieses sehr geschwind gehen und die Bedienten des Zauberschlosses, wohl unterrichtet, und sehr gewandt seyn. Die verborgnen Gänge und Treppchen und heimlichen Schlupfwinkel zwischen den Wänden, müssen mit Tuch oder Pferdehaaren Decken behängt seyn, damit man das Hin- und Wiedergehen zwischen den Wänden der Zimmer nicht gewahr werde.

Die Musik wird leicht in einem obern Zimmer angebracht, aus dem in die Decke des Saals verborgne Schallöcher gehen, so daß der Fremde glaubt, die Musik komme nicht aus dem Nebenzimmer, sondern von unsichtbaren Künstlern aus der Decke herab.

*) Wie die Theaterversenkungen.

Wenn die Decke des Saals oval gewunden ist, wirkt der Schall aus dem obern Nebenzimmer am täuschendsten.

Auf diese Art kann man sich eine Menge der schönsten Täuschungen machen, womit man den Fremden aufs angenehmste überraschen kann, wenn man Kenntnisse in der Physik und vorzüglich in der Mechanik besitzt. Alles muß geschwind gehen. Der Fremde muß überrascht werden, daß ihm gar keine Zeit zum Nachdenken übrig bleibe. Ein Wunder muß das andre verdrängen, und immer eines schöner und erstaunenswürdiger als das andre seyn.

12. Die Feenmahlzeit.

(Zur Fortsetzung der vorhergehenden Nummer.)

Man kömmt in den Speisesal; indianische Tapeten zieren ihn, und stellen eine Wintergegend vor. Augenblicklich aber fangen

die dürren Bäume zu blühen an, und alles verwandelt sich auf der Tappete in eine Frühlingsgegend. Rosen blühen, und Vögel der seltensten Art fliegen hin und wieder, und der Gesang der Nachtigallen und Grasmücke wird deutlich auf der Tapete gehört. (Das Zimmer ist mit Wachslichtern sparsam erleuchtet. Anfangs kann die Beleuchtung heller seyn, wenn aber der Frühling auf den Tapeten beginnt, wird die Beleuchtung des Zimmers schwächer.) Mitten im Zimmer wächst eine Tafel hervor mit den herrlichsten Gerichten besetzt. Braten, Hühner, Torten, Pasteten und Bratwürste, alles was man wünscht. Eine gefällige Tafelmusik ertönt.

Wollen sie, sagt der Innhaber des Zauberschlosses, daß alles gebrattne und gesottene wieder lebendig werde?

Der Fremde stutzt. —

Der Zauberer befiehlt, und die gebratnen Hühner laufen davon, die Krebse verlassen ihre Teller, die Kalbsköpfe blöcken, die Bratwürste tanzen, die gebratnen Vögel fliegen davon, und der zerschnittene Salat wird wieder zur Staude. Die große Pastete verwandelt sich in einen Türkenkopf, der ein rührendes Baßsolo singt. Die Lichter verlöschen, und die ganze Zaubermahlzeit verschwindet mit entsetzlichen Krachen: Alles verwandelt sich in ein Feuerwerk mit chinesischer Beleuchtung. Ein andrer Saal öffnet sich; eine Tafel mit köstlichen Gerichten steht darinn, und man setzt sich zum wirklichen Nachtessen.

Erklärung.

Die Tapeten des Zimmers sind von Papier und stehen so weit von der wirklichen Wand des Zimmers ab, daß sie unbeschädigt, mit Wachslichtern oder Lampen mit Baumöl gefüllt, erleuchtet werden können. Sie sind straff auf Rahme gespannt, daß sie

steif stehen und an der Wand anzuliegen scheinen. Deshalb muß die Thürbegleitung sehr breit seyn, damit man die Täuschung nicht merke.

Gegen die Fenster zu brauchen keine transparen Tapeten zu seyn, wenn nur die drei Hauptwände des Zimmers damit geziert sind, die in drei verschiedne Tableau's, nach Art der indianischen Wände eingetheilt werden können.

In der Malerei dieser Tapeten besteht die größte Kunst weil sie mit der größten Genauigkeit auf beiten Seiten (rechts und links) bemalt werden müssen.

Die Seite die in das Zimmer gekehrt ist, (die rechte) stellt den Winter vor. Die Zeichnung darf aber nur in Bäumen von allerhand Gattung ohne Laub, mit ihren dürren Aesten und Reisern bestehen. Wenig Wolken, und die mit Schnee bedeckten Felder

müssen nicht mit weißer Farbe übermahlt seyn, sondern die Stellen bleiben das weiße Papier, und gleichen einem erst angelegten Gemälde mit ganz verlohren angebrachten schwarzen Schattenzügen. Durchaus darf kein Mensch oder Thier auf dem Gemälde erscheinen, auch kein Vogel.

Uberhaupt muß diese Seite so sparsam als möglich bemahlt seyn.

Auf der linken Seite die nach der Wand zugekehrt ist, ist dieselbe Landschaft mit bunten Farben völlig und in größter Mannigfaltigkeit ausgemahlt, doch so daß alles genau auf den Entwurf der ersten Seite passe, daß die grünen Hügel genau auf die weisen, die Rosen an die Sträuche, und die Blätter an die Baumäste kommen, kurz daß eines auf das andere genau treffe, als wenn beide Seiten ein Gemählde ausmachten und auf eine einzige Seite entworfen wären.

Digitized by Google

Hierauf erfolgt nun diese Wirkung.

Wenn man den Fremden ins Zimmer führet, sind die Tapeten von hinten nicht erleuchtet, folglich, können auch die Farben des Frühlingsgemähldes nicht durchscheinen, man sieht nur die dürren Stämme, die nakten Hügel und blassen Felder der Aussenseite.

So wie nach und nach die Lichter hinter den Tapeten angebrannt werden, schimmern die grünen Farben durch. Die Blätter mahlen sich an die dürren Aeste, die Hügel werden grün und farbig, eine Menge der vielfarbigsten Blümchen erscheinet am Rande der Bäche, Wolken mit Morgenröthe umsäumt, schwimmen auf der schön gebläuten Atmosphäre. Kurz das Frühlingsgemählte scheint ganz durch, da die Beleuchtung von hinten stärker ist, als die zwei Lichter, die mit einem praktikabeln Schirm bedeckt, im Zimmer auf dem Tische stehn, und giebt den Tapeten das Ansehn als hätten sie sich mit einem mahle

in das lebendige Bild des Frühlings verwandelt. Die hin und wiederfliegenden Vögel sind von Pappe geschnitten, und werden wie am chinesischen Schattenspiele vorbei gezogen. Auf gleiche Art können sich auch Windmühlenflügel bewegen, Männerchen von Pappe hin- und widergehen und mit beweglichen Armen und Füßen allerhand Bewegungen machen, Wagen und Schiebkarren fahren. Die Art wie solche Figuren eingerichtet werden, findet man in Wiegleb, Halle und andern unter dem Artikel: chinesisches Schattenspiel. Das Gezwitscher der Vögel kann blos durch menschliche Geschicklichkeit nachgeahmt werden und erfordert besondte Uebung, wenn es mit Glück vorgetragen werden soll.

Wenn man Bedienten hat, die durch Uebung und Geläufigkeit der Zunge den Gesang der Vögel hinter den transparenten Tapeten nachahmen können, so gewinnt das Stück ungemein dadurch. Die Tapeten müssen schön und täuschend gemahlt seyn, daß

sie den völligen Anschein einer Gegend haben wo die Sonne durch die jungen Blätter scheint, und dürfen ja nicht etwan schlechten transparenten Bildern gleichen.

Wie die Tafel aus der Erde emporwächst habe ich in der vorigen Nummer angegeben.

Die Tischtücher dieser Tafel gehen bis auf die Erde herab, unter der Tafel ist ein Bedienter verborgen, der mit derselben ins Zimmer gehoben worden ist. Die Tafel selbst sammt dem Tischtuche hat verschiedene Klappen, in welche auf ein gegebenes Zeichen die Ragouts und Braten verschwinden und anstatt ihrer, lebendige Hühner und Tauben, von dem unter der Tafel versteckten Bedienten ins Zimmer gelassen werden, durch die Schüssel mit dem Kalbskopfe geht eine glecherne Röhre aus welcher der Bediente in den Kalbskopf blökt, welches alsdann das Ansehn gewinnt, als blökte der Kalbskopf. Das Tanzen der Bratwürste geschieht, wenn man die Brat-

würste künstlich von Därmen bildet, sie mit brennbarer Luft füllt und die Fäden mit denen sie unmerklich auf den Teller gebunden sind, unterm Tische abschneitet, wo sie sich dann wie kleine Luftbällchen erheben und über dem Teller im Kreise herumdrehen werden. Das Fortlaufen der Krebse geschieht, wenn man die lebendigen Krebse, wie sie aus dem Teiche kommen, mit Weingeist auf dem Rücken übergiest und denselben anbrennt so werden die Krebse so hochroth, als ob man sie abgesotten hätte, und betäubt. Dann lege man sie auf dem Teller in Ordnung und bedecke sie mit einem andern, der genau auf diesen paßt, so daß keine oder doch nur wenig Luft dazwischen kommen kann. Die Krebse kommen als verdecktes Gericht auf den Tisch, und kurz vor dem Commando hebt der Zauberer den Teller auf. Sobald die Krebse Luft bekommen, erhohlen sie sich, und kriechen davon.

Die Pastete sinkt durch eine Klappe unter den Tisch, und der Bediente stekt seinen

Kopf durch das Loch, mit einem Turban und und Schnurbarte als Türk gekleidet und blökt ein Baßsolo.

Dann versinkt die Tafel unter einem solchen Krachen von Knallkügelchen und kleinen Schwärmern, und statt der Tafel steigt ein Kasten mit einem chinesischen Feuerwerke herauf, dessen Einrichtung gewiß jedem meiner Leser bekannt seyn wird.

Der Kasten hat vier Seiten. Alle vier sind mit transparenten Bildern von mancherlei lebhaften Farben geziert und von innen erleuchtet. Inwendig vor den Bildern drehen sich Räder von Pappe, mit unendlich vielen ausgeschnittenen Riefen. Die beständige Vertheilung von Licht und Schatten von dem schnellen Umschwunge der Räder, giebt den Bildern das Ansehen, als bewegte sich Feuer hinter ihnen.

Digitized by Google

Man führt hierauf den Fremden in das andre Zimmer, wo die Mahlzeit bereitet ist, und verschließt die Thür, die ins Magische Zimmer führt, während der Mahlzeit schleichen die Bedienten aus ihren Schlupfwinkeln hervor, und bringen alles in Ordnung. Durch dieses Zimmer darf der Fremde nicht wieder kommen.

13. Die Grotte der Melusine.

Der Besitzer der Zauberschlosses führt den Fremden in den Garten dessen Parthien Pracht und Anmuth athmen. Die schönsten Gruppen von Blumen, niedliche Solitäten, Blumenbethe, Alleen, Baumgruppen, wechseln in der angenehmsten Mischung durcheinander.

Am Ende des Parks kömmt man in ein dunkles Bosket. In diesem Bosket ist eine stille vertrauliche Grotte von Tuffstein. Eine Quelle schäumt darinn durch den Tuf in ein rundes Spiegelbecken, dessen Boden mit bun-

Digitized by Google

ten Kieseln ausgepflastert ist. Tarkaleons Wasserorgel ertönt in der Grotte. Oberhalb dem Wasserfalle springt eine kleine Quelle die nach allem schmekt was man wünscht. Moosbäncke sind in den Felsensitzen angebracht, und Epheu und Licinm europæum windet sich an den Tufsteinwänden hinan. Alles ist vereint Ruhe und Erhohlung zu spenden. Auf Befehl des Zauberers stockt die Quelle, und lauft wieder fort, sobald er es befiehlt.

Um die Grotte blühen Erdbeeren, Vergißmeinnicht und Hiazinthen. Rosen und Jasmingesträuche biegen sich über den Eingang derselben, und verbreiten liebliche Gerüche ins Innere der lieblichen Wohnung der Ruhe.

Der Geschmack des Wassers, das man dem Wandrer zu trinken giebt, wird durch verschiedne Pulver gemacht, daß man unvermerkt in den christallnen Becher wirft in dem man das Wasser aus der Quelle auffängt. Z. B. Limonaden Pulver, und dergleichen,

oder selbst eine unvermerkte Auswechslung des Wassers mit Weine, den man in einem Winkel der Grotte, verborgen in Bereitschaft haben kann. Dieses geht am besten, wenn man hinter der Grotte ein verborgnes Gewölbchen hat, wo sich ein Bedienter verstecken kann, der aus seiner Felsenritze dicht neben dem Wasserfalle das Verlangte in einem Becher seinem Herrn zureicht, der sich stellt, als schöpfe er aus der Quelle. Eben so zieht der Bediente den Hahn der Röhre an, durch die das Wasser in die Grotte geleitet wird, und der Wasserfall stockt, wenn der Zauberer es befiehlt, und läßt dem Wasser seinen Lauf durch Oeffnung des Hahnes wieder, so bald der Zauberer dem Wasserfalle fortzulaufen gebiethet. So kann der Bediente auch nach Kommando andre Pfeifen unbemerkt durch eine Felsenritze in die Wasserorgel schieben, und die Stücken nach Belieben verändern, wie es der Zauberer oder der Fremde wünscht. Orakelsprüche können aus dem Innersten der Grotte hervorkommen, und tausend ähnliche Unterhaltungen

darinn angebracht werden, die der Willkühr und dem Geschmacke des Zauberers überlassen bleiben.

14. Das Aetherbad.

Der Besitzer des Zauberschlosses führt den Fremden in ein Badezimmer, das sich in einer einsamen Parthie des Parks befindet.

Die Wände sind himmelblau gemahlt mit leichten Verzierungen a la grec, an der Decke hin. Sonst ist alles einfach aber geschmackvoll. An den Wänden hängen en alto relievo von Wachs verschiedne mithologische Schilderungen aus Ovids Verwandlungen oder sonst schöne Formen natürlicher Schönheiten vom griechischen Umrisse z. B. Diana im Baade; eine schlafende Venus, Venus und Adonis, Fannus und Bibilis, Salmacis und Hermaphrodite, ein nackender Apoll, die drei Grazien, einige Beischlafsscenen, u. s. f.

überhaupt viele reizende sinnliche Gegenstände, je nackter und schöner ausgeführt, desto besser.

An der Mittelwand befindet sich ein großer Spiegel der bis auf die Erde geht, und die ganze Form des darin geworfnen Körpers wieder giebt. Die Fenster des Baadezimmers werden durch Sommerläden mit Klappen (Jalousien) verwahrt, daß kein grelles Tageslicht ins Zimmer falle, sondern eine sanfte Dämmerung darin verbreitet werde.

Mitten im Zimmer ist ein großes rundes Marmorbecken zum Baaden in den Fußboden gehauen. Das durch unterirdische Kanäle beständig frischen Zufluß und auf eben diese Art wieder seinen Abfluß hat.

Mitten aus diesem Bassin frischen Wassers sprudelt ein Wellchen in Form eines etliche Fäuste dicken Springbrunnens ohnge-

Digitized by Google

fahr einen Schuh hoch empor, und giebt dem Wasserbecken eine beständige Bewegung.

An den Wänden stehen Sophas mit himmelblauem Atlaß überzogen, neben diesen große Töpfe von dem feinsten Porzellan in den geschmackvollsten Formen mit frischen Potpuris, welche beständig ihre Wohlgerüche verbreiten. Blumentöpfe mit wachsenden Blumen sind gleichfalls dort angebracht. An der Decke schweben Gürtelanden voll lebendigen frischen Blumen. In den 4 Ecken des Zimmers sind Nischen angebracht. In diesen Nischen stehen messingerne Gefässe auf verdekten Kohlbecken. In diesen Gefässen befindet sich Weingeist, Opobalsam, Galbanharz, Lavendelöhl, und mehrere wohlriechende Räucherungen, welche sich im Weingeist auflösen und mit ihm über den Kohlen verdampfen. Diese 4 Dampfgefässe, erfüllen das Baadezimmer mit dem süssesten Dufte, und versezzen den Menschen in einen wollüstigen üppigen Schwindel. Das Wasserbaad stärkt. Die

wollüstigen Bilder, die süsse Dämmerung, die Blumendüfte, und die ätherischen Ausdünstungen, alles trägt dazu bei das Gemüth in die wollüstigste Stimmung zu versetzen.

Dieses Zimmer ist die Vorhalle zum Tempel der Hygiäna, welcher Nr. 58 beschrieben wird, und sehr schön mit diesem Baadezimmer verbunden werden kann.

Doch muß ich anmerken, daß man nicht zu lange in diesem Zimmer verweile, und dasselbe nicht mit zu vielen Düften überlade. Am schönsten steht dieser Tempel in einem schattigen Haine, rings mit duftenden Bäumen, jungen Birken, Ahornen und Erlen umpflanzt.

Die Bäume ziehen die balsamischen Theile aus der Luft an, und ein Lustgang in warmen Tagen in einem Walde ist ungemein stärkend fürs Herz. Der Einfluß der balsamischen Dünste des Waldes, wirkt wohlthätig

auf unsern Körper. Man mache die Probe, setze sich bei einem schwülen Sommernachmittage in einem Wald, vorzüglich in einen Fichten- und Harztannen-Wald, und man wird seine Kräfte am ganzem Körper erneut fühlen. Das sitzen am Fuße einer Harztanne ist sehr gesund, vorzüglich für die Lungen.

15. Dianens Zauberbaum.

Chemisch.

Man nehme Spießglanz zu Pulver gestoßen, gemeines Scheidewasser, und Schwefelöl in gleichen Theilen, mische dieses wohl durch einander, und thue es in eine Phiole. Mit der Zeit wird ein Bäumchen mit goldnen glänzenden Zweigen hervorgehen, an dem purpurfärbige Tröpfchen hangen, die eine Abbildung von Granatäpfeln sind.

Electrisch:

Ein runder Kasten von der Gestalt eines Orangenkübels, wird roth lakirt mit Schellack und in Weingeist aufgelösten Siegellack. Hinein kömmt eine große elektrische Flasche, oder eine ganze miteinander verbundene Flaschenbatterie, welche sich in einen künstlichen Orangenbaum ausläßt, dessen Stamm von Pappe und übermahlt ist. Damit sich die elektrische Materie nicht ausgieße, wird der Eisenstab durch gläserne Zilinder fleißig durch den Stamm und die Zweige in die Orangen, welche von Eisenblech und lakirt sind, damit sie den Anschein der Orangen haben, geleitet.

Der Baum selbst wird mit Zweigen und Laub geschmückt, welches von Papier ausgeschnitten in dunkelgrünes Wachs getaucht, das Ansehen des natürlichen Laubes erhält. Die Oberfläche des Kübels wird mit Pappe bedekt, welche mit Garten-Erde überstreut ist. Kurz der ganze Baum werde so zugerichtet, daß er

einem gewöhnlichen Orangenbäume aufs Täuschendste ähnlich sehe, und wenn er mit natürlichen in einer Reihe steht durch nichts von denselben unterschieden werden könne, so daß niemand unter ihm die gefüllte Batterie ahnet, die sich aus dem Kübel in die Orangen zu ergiessen bereit ist. Der Baum kann sich allenfalls darin von den andern auszeichnen, daß er die mehrsten reifen Früchte trägt, und also den Fremden mehr zum Pflücken ladet.

Während sich der Fremde im Aetherbaade befindet, läßt man den Baum im Zimmer mit einer Elektrisirmaschine verbinden, und füllt die Batterie, daß sie sich selbst entladen möchte. Dann läßt man von zwei verständigen Bedienten, die schon zu dergleichen abgerichtet sind, den gefüllten Zauberbaum behutsam, ohne daß seine Früchte oder Zweige irgendwo anstoßen, im Garten unter die Orangerie tragen, kurz ehe der Fremde aus dem Aetherbaade, dort hin kömmt. Da prangt ihm der Baum mit den Früchten entgegen,

und macht ihn lüstern, eine zu stehlen, da der Baum so viele trägt. Er greift darnach. Aber kaum hat er eine der Orangen gefaßt, als er auch gleich einen heftigen Schlag durch den ganzen Körper empfindet, daß er rücklings zu Boden stürzt. Der ganze Baum ist an sich weiter nichts, als eine künstlich verborgene elektrische Batterie die sich entladet, so bald sie jemand faßt.

16. Versetzung in einen angenehmen Gemüthszustand.

Es ist bekannt, daß die Türken, um sich in einen wollüstigen Rausch zu versetzen, bei ihren Moscheen Opium essen. Auch erzählt man von den Persern, daß sie sich nach Tische durch gewisse Räucherungen in einen betäubenden angenehmen Gemüthszustand zu versetzen verstehen.

Bessere und unschädlichere Mittel, die zugleich dem menschlichen Geiste angemessen

sind, ist der Genuß reiner Vergnügen und der Umgang mit einer frohen Gesellschaft.

Will also der Besitzer des Zauberschlosses dem Fremdlinge den Aufenthalt auf seinem Schlosse recht angenehm machen, und sein Gemüth in einen angenehmen Zustand versetzen, so suche er alles zu entfernen, was wiedrige Eindrücke machen könnte, wähle eine auserlesene Gesellschaft, vorzüglich schöne und muntre Mädchen, besetze die Tafeln mit schmackhaften Speisen, vorzüglich Fischspeisen und Pasteten. Gute geistige Weine, vorzüglich Burgunder, Champagner, und Madera, oder süsse italienische Weine werden ihre Wirkung nicht verfehlen, und den Gast so heiter als möglich machen. Nachmittags eine nahrhafte Chokolade am Wasserfall des Parks genossen Weine am Abend in der Grotte zu sich genommen. Unterhaltende Gesellschaftsspiele, magische Experimente in beständiger Abwechslung werden schon vermögend seyn, den Fremden in guter Stimmung zu erhal-

Digitized by Google

ten. Früh sich im Aetherbaade gebaadet, dann mit muntern Gesellschaften im Garten und der Flur herumspazirt, unter Lachen und Scherzen dem Mittagsmahle zugewandelt, und so den Tag vergnügt hingebracht. — Nachts im Tempel der Hygiäa geschlafen, und es kann nicht fehlen, der Fremde muß die Tage seines Aufenthaltes auf dem Schlosse unter die Behäglichsten seines Lebens zählen.

17. Der Tempel der Hygiäa.

Dieser Tempel ist ein elegantes Schlafzimmer, welches an das Baadezimmer Nr. 14 stößt, welches diesem Tempel der Gesundheit als Vorhalle dient.

Der Tempel der Hygiäa darf nie eher besucht werden, bis man sich im Aetherbaade gebadet und gestärkt hat.

Zur wahren Erholung und Stärkung der Sinne ist nichts besser, als alle Sinne zugleich in sanfte Spannung zu bringen.

Digitized by Google

In diesem Zustande fühlt der Mensch ein Gefühl, das niemand beschreiben kann. Es ist die höchste Wonne des sinnlichen Gefühls, ein Schlummer der reinsten Wollust.

Dieses geschieht, wenn die Nerven des Gesichts, Geruchs, Gehörs, Geschmacks und Gefühls zugleich auf das angenehmste in Bewegung gebracht werden.

Der Tempel der Hygiäa besteht, wie ich schon oben erwähnt habe, in einem eleganten Schlafzimmer.

Seine Wände sind himmelblau und an denselben hängen en alto relievo Wachsgruppen nackender Mädchen, wollüstige Baadescenen, u. dergl. wie im Aetherbaade. Oben von der Decke herab, hängt eine Lampe von Kristall — oder besser noch: das Zimmer wird durch ein unbemerkbar angebrachtes großes Konvexglas, aus einem anstoßenden Zimmer mit einem magischen Lichte dämmernd

beleuchtet. *) Süsse balsamische Gerüche durchdüften das Zimmer. Zur Seite steht ein Ruhbette mit vier Zilindern von Krystallglas. Es ist mit himmelblauer Seide überzogen. Die Küssen sind mit den feinsten Eyderdum gefüllt, und die Unterpolster mit elastischen Stahlfedern versehen. Aus dem daranstoßenden Zimmer werden durch Glaszilinderchen Kettchen geleitet, die mit einer Elektrisirmaschine in Verbindung stehen, an der so lange gedreht wird, bis der Fremde entschlummert ist. Diese Kettchen werden unter die Kissen des Bettes fleißig umhergeleitet. Die Matratzen des Bettes sind mit arabischen Essenzen parfümirt.

Das Ausströmen der elektrischen Materie thut dem Körper, der auf den seidnen

*) Das Glas ist auf der einen Seite Konvex und auf der andern Konkav. Die Konkave Seite ist dem Lichte zu gewendet.

weichen Pflaumenbetten ruht, unendlich wohl. Dazu kömmt das wiegende des Bettes selbst, welches auf seinen Zilindern in seidnen Gurten schwebend hängt. Wer den Genuß vollkommen haben will, muß, so wie er aus dem Aetherbaade kommt, sich abtrocknen, und blos in ein leichtes Musselinhemde schlüpfen, und so auf diesem Bette ganz leicht bedeckt entschlummern.

Eine sanfte Musik aus dem Nebenzimmer lullt ihn im Schlaf, aus dem er am andern Morgen, wie neugebohren erwachen wird. Er wird sich neu gestärkt, und seine Seele heiterer als je gestimmt fühlen.

Man weiß, welches Aufsehen der Doktor Graham in London mit seinem himmlischen Bette, und dem Tempel des Wonnegefühls machte. Er erfand ein himmlisches Bette, wie er es nannte, und foderte von dem, der eine Nacht darin zubrachte, 50

Pf. Sterling. Sein Haus nannte er den Tempel der Gesundheit.

Alles düftete von aromatischen Gerüchen. Er gab einen Lebensbalsam zu trinken, und ließ das höchste sinnliche Gefühl auf seinem Bette der Götterwonne fühlen.

Sein Einfall war gewiß ganz originell, und beweißt, daß Graham einer der besten Menschenkenner ist. Es konnte ihm ohnmöglich fehlen, durch seine Erfindung reich zu werden; besonders, wenn man bedenkt, daß er in einem Zirkel von Leuten lebte, worunter eine Menge reicher Wollüstlinge, junger Leute, die sich auf eine kurze Zeit in London vergnügten, und Offiziers von der Marine und Kapers, die das Geld im Geringsten nicht achteten, reiche Kaufleute, Große und ihre Mätressen waren. — Alle diese Leute wollen die seltenste Art von Wollust kosten.

Des Doktor Grahams himmlischer Tempel, und sein Bette des Wonnegefühls, sind

für einen Physiker kein Geheimniß. Er nennt dieses Bette magnetisch elektrisch, und behauptet, daß es das einzige sey, das je in der Welt existirt, oder existirt hat. Es steht im zweiten Stocke seines Hauses in einem prächtigen Zimmer, rechter Hand seines Orchesters, im Vordertheile einer reizenden Einsiedelei. In einem benachbarten Kabinette ist ein Zilinder, durch welchen die Ausflüsse des himmlischen und alles belebenden Feuers, wie er sich ausdrückt, in das Schlafzimmer geleitet, und mit den Vapeurs stärkender Medikamente und orientalischer Rauchwerke durch Glasröhren dahin geführt werden.

Das himmlische Bette ruht auf sechs massiven transparenten Säulen. Die Betttücher sind von Purpur und himmelblauem Atlas; die Matratzen sind mit arabischen Essenzen parfümirt im Geschmacke des persischen Hofes.

Alles, wie es hier beschrieben ist, hat wirklich seine physikalischen Ursachen, die

Pracht abgerechnet, und selbst diese trägt das ihrige zu Erhöhung der Reize bei.

Mein in dieser Nummer beschriebener Tempel der Hygiäa thut dieselbe Wirkung mit weniger Kosten.

Säulen von Glas anstatt des Krystalls thun die nämlichen Dienste; nur der Purpur und himmelblaue Atlas sind unentbehrlich: Die persischen und arabischen Essenzen können um leichtes Geld gemacht werden, und die Ausflüsse des himmlischen Feuers sind für den Kenner der Elektricität auch nicht kostspielig. Alles beruht in einem durch Kunst bestimmten Umlaufe des Geblüts, in einem gewissen Reize der Nerven durch innerliche und äußerliche Gefühle, die nach dem Grade des Körperbaues bestimmt werden müssen, daß sie nicht zur Ueberspannung, woraus Schmerz erfolgt, übergehen.

Die Lage des Körpers, die Art, nach welcher äußerliche Eindrücke auf seine Organe

wirken, das Maas der Spannung und Erschütterung, die theils durch den Geruch, theils durch den Ton, theils durch Berührung verursacht werden kann, bringt ganz außerordentliche und nie gefühlte Empfindungen hervor. Es ist zuverlässig und gewiß, daß jedes Wonnegefühl, wenn es nach den Regeln der Vernunft und der Natur genossen wird, dem körperlichen Wohlstande zuträglich ist, und wirklich die Nerven stärkt, und stählet: allein die Menschen sind in Rücksicht der Sinnlichkeit, wie die Kinder, die das, was ihrem Gaumen kitzelt, bis zur Schädlichkeit genießen. Daher sollen auch solche wissenschaftliche Geheimnisse nur der Preis desjenigen seyn, der gelernt hat, was Mäßigung und wahrer Genuß ist.

Das Resultat dieser Versuche ist, daß ein menschlicher Körper, der in einer horizontalen Lage, leicht gekleidet, auf einem Ruhebette liegt, das mit elastischen Kissen, die auf Springfedern ruhen, versehen ist, und das

immer in sanfte Bewegung gebracht werden kann, eine sehr angenehme Empfindung hat. Wird diese Empfindung durch Wohlgerüche, den Genuß eines angenehmen Getränks, und durch Reflexion angenehmer Farben erhöht, so stärken sich die Nerven außerordentlich.

Der Hofrath von Eckardshausen erwähnt im ersten Theile seiner Aufschlüsse zur Magie, einer sonderbaren Idee, die er hatte: die Töne der Musik zu konzentriren, und sie fühlbarer und wirkender auf die Nerven des Menschen zu machen. Zu dem Ende ließ er eine Maschine verfertigen, die einem Resonanzboden ähnlich war, und eine Person in horizontaler Lage darauf legen. Entfernt in einem andern Zimmer ließ er Musik spielen, und setzte die Spielenden unter eine Maschine von Blech, die einem großen Huthe ähnlich war, und wovon zwo Röhren bis an den großen Resonanzboden giengen, auf dem der Mensch lag, so, daß sich die Töne

im Hute sammeln, und durch die Röhren bis ins andere Zimmer verbreiten müssen.

Das Gefühl desjenigen, der auf dem großen Resonanzboden lag, war ganz unbeschreiblich. Man fand ein sanftes Gefühl, das sich im ganzen Körper verbreitete. Wie harmonischer die Musik war, je angenehmer war das Gefühl; je disharmonischer, desto unangenehmer, und verstimmte man die Instrumente vollkommen; so war es gar nicht auszustehen.

Das Gefühl äußerte sich meistentheils durch einen angenehmen Kitzel in den Gedärmen und Zwerchfelle.

Man hat aus anatomischer Erfahrung, daß diese Theile, hauptsächlich bei heftigen Leidenschaften am meisten leiden.

18. Aufgeklärte Wunder aus dem Plinius.

Neuentstandne Inseln.

Plinius redt im 80. Kapitel, von einer Menge neuer Inseln, die brennend aus dem Meere hervorsteigen. Aber dies ist eigentlich in unsrer vulkanischen Zeit nichts Neues mehr. Ich bringe es hier nur beiläufig mit an; denn noch jetzt wächst bei Island eine neue Insel aus dem Meere hervor. Und die bei Santorin, im Jahr 1707. aus dem Meer hervorgekommene neue Insel, ist allgemein bekannt. Wer sich weiter in der Sache unterrichten will der lese; Raspe Specimen Historiae naturalis Globi terraquei, praecipue de novis mari natis insulis Amsterdam und Leipzig 1763.

Ferner. Reinhold Försters Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt. Berlin bei Haude und Spenner 1783. S. 129. Oder

Untersuchungen der Veränderungen des Erdbodens, von Lazaro Maro. A. d. Italien. übers. Leipzig 1751. 2ter Theil 8tes Hauptstück. In diesen drei Schriften, wird man hinlängliche Anleitung finden, sich über diese Materie zu unterrichten.

(Mofetten die entweder blos auf Menschen oder Thiere, oder nur Vögel wirken sollen.)

Im 95 Kapitel heißt es:

„Hier sind Gesundbrunnen, dort bricht das Feuer an verschiedenen Orten in beständiger Flamme, schon seit undenklichen Zeiten hervor.

Hier steigt aus den Gruben, oder aus einer pestilenzialischen Gegend, ein tödtlicher Dämpf hervor, der an einigen Orten nur den Vögeln, wie in der Gegend um die Stadt Steracko, an anderen aber allen Thieren, nur den Menschen ausgenommen, tödtlich ist. Doch

Digitized by Google

aber zuweilen auch ihm, wie in dem Sinuessanischen, und Puteolanischen Gegenden."

Was die Flammen betrift, die nach dem Plinius, an verschiedenen Orten aus der Erde brechen; so wird man gleich finden, daß sie nichts anders sind, als Naphta-Flammen, wie diejenigen, welche ich weiter vorne von Baku, Pietra-Mala, u. s. w. angeführt habe; oder auch Schwefel-Flammen.

Was aber die pestilenzialischen Dämpfe belangt, wovon einige nur den Vögeln, andere nur den Menschen, andere blos den vierfüssigen Thieren tödtlich sind; so läßt sich auch diese Sonderbarkeit ganz natürlich erklären.

Einige solcher schädlichen Mofetten, ziehen hoch, und treffen also nur die Vögel, die davon todt herabstürzen, so wie sie ebenfalls den Gipfeln der jungen Bäume schädlich sind. Oder solche Mofetten dünsten aus Seen, wo nur Vögel und keine vierfüssigen

Thiere überwegziehen können, und daher stürzen die Vögel aus der Luft, wie ehemals am See Avernus geschah, und noch jetzt über dem Berge Budòsch geschieht. Ein solcher Fall darf nur einigemal sich zutragen; so macht er bei einem Naturforscher aus der Zeit des Plinius schon einen Erfahrungs-Satz, welcher heißt; einige solche Dämpfe sind nur den Vögeln schädlich. Einige solcher Mofetten zogen niedriger, oder trafen vielleicht mehrentheils nur Menschen an, die sie tödten konnten, und Plinius sagt; einige Mofetten sind nur Menschen schädlich. Thiere hatte man eben nicht vor ihnen fallen sehen drum kamen sie nicht mit in Anschlag.

Endlich ziehen solche Mofetten auch auf der Erde weg, und dies sind die meisten. Sie tödten daher vorzüglich alle vierfüssige Thiere, weil diese die Nase mehrentheils gegen die Erde gerichtet haben; der Mensch aber der erhabner einher geht, ragt über diese Dünste hinaus, und sie sind deswegen für ihn unschäd-

lich, außer wenn sie ihn vielleicht auf der Erde liegend überraschen. Und dies erklärt Plinius Satz; einige Mofetten sind allen Thieren, den Menschen ausgenommen, schädlich, aber zuweilen auch ihm. Mancherlei Beispiele von der Wirkung der Mofetten findet man im Hamilton über die Vulkane, und in andern Beschreibern vulkanischer Gegenden.

Dunsthölen.

In diesem 95sten Kapitel sagt Plinius weiter:

Einige nennen solche Behältnisse, Dunsthöhlen, andre weil sie eine tödtliche Luft aushauchen, achareontische Klüfte. Zu Amsanct *)

*) Schon Virgil. Aeneid lib. 7. redet von Amsanct; und Claudianus de Ropt. Proserpinae lib. 2. sagt: Tunc et pestiveri paeatum limen Averni innocuae transistis aves, statumque repressit Amsanctus.

im Hirpinischen und zwar nahe am Tempel Mephitis, gibt es eine Höhle, worin jeder stirbt, der hinein geht. Eben so findet man zu Hirapolis in Asien, eine die nur der Priesterin der Cibele unschädlich ist. Anders wo giebt es auch Wahrsagungshöhlen, durch deren Ausdünstungen trunken, die Menschen prophezeihen wie zum Beispiel das berühmte Orakel zu Delphis und andre mehr.

Solche Dunsthöhlen, wovon im vorhergehenden Plinius redt, giebt es noch in Italien, Frankreich und Deutschland an verschiedenen Orten. Die Grotte del Cane bei Neapel ist bekannt; eine kunstverständige Abhandlung davon findet man in Crells neuesten Entdeckungen in der Chemie. Leipzig 1781. 3ter Theil Seite 124. Aber auch bei vielen heißen Bädern Deutschlands, z. B. Carlsbaad, Pirmond, Emserbaad, giebt es solche Dunsthöhlen, die wie die Grotte del Cane wirken. Man sehe Zuckerts Beschreibung der Gesundbrunnen und Bäder von Deutschland, wo

Digitized by Google

man im Register, unter dem Worte Dunsthöhlen, verschiedene finden wird. Eine der merkwürdigsten, und bis jetzt noch nicht bekannten, beschreibt der Abt Fortis, in Wittenbachs gelehrten Nachrichten aus Welschland (Basel 1783.) Seite 88. Wovon ich das wesentlichste hieher setzen will.

Bei Latera am See Mezan nicht weit von Bolseno, an der großen Straße von Rom nach Florenz, auf einem sehr vulkanischen Boden, mit Alaun und Schwefelwassern, sind in den Hügeln eine große Menge unterirrdischer Gänge mit Menschenhänden gemacht; in denen man wahrscheinlich ehemals Schwefel und Alaun grub. Hier stehen Mofetten von einem Zoll hoch über der Erde, bis zu einer Höhe von fünfzehn Schuhen.

Je tiefer man in die Erde hinabsteigt, desto tiefer kömmt man in diese Dünste. Einige von diesen Gängen, werden von Ta-

Digitized by Google

geslicht erhellt, so daß man darin ohne Fackeln sehen kann.

In eine derselben, Puzzola genannt, begab sich Herr Fortis, mit einem Bauer Onorati genannt, der schon an diese Dünste gewöhnt war. Zwei seiner Freunde blieben davor, um ihn, wenns nöthig war Hülfe zu leisten. Fortis versenkte sich mit dem Bauer bis über den Kopf in diese Dünste, und fand sie an Geruch und weinartigen Geschmack, den mephitischen Dünsten von Pompeja, nahe beim Tempel der Isis, gleich. Der Dunst fiel dem Bauer beschwerlicher, als dem Naturforscher; vielleicht deswegen, weil er sich mehr dafür fürchtete. Er machte allerhand Verdrehungen und wunderliche Gebährden, die unsern Naturforscher, seiner gefährlichen Lage ungeachtet, beinahe zum Lachen brachten. Denn er redete zugleich mit unterbrochnen Worten, fast wie ein Wahnsinniger. Fortis sagt; es käm ihm ziemlich wahrscheinlich vor, daß die Priesterin zu Delphos,

Digitized by Google

ehemals in solchen Zustande, in welchen sich jetzt Onorati befand, ihre Orakelsprüche vorgebracht hätte. Die Umstände, welche uns Lukan von dem Wiederstande hinterlassen hat, welchen die Priesterin Phemonoë dem Appius that, damit er sich nicht, in das mit mephitischer Luft angefüllte Innere des Tempels wagen sollte, beweisen, daß man diesen armen Mädchen keine Mittel gab, sich vor der Erstickung zu bewahren, weil man vielleicht fürchtete, sie möchten das Geheimniß davon verrathen. Eben deswegen empfanden sie mehrere Tage nachher große Uebelkeiten, (ungefähr so, wie die Hunde, der man sich zu den Versuchen in der Grotte del Cane bedienet) und starben auch wohl zuweilen davon. Numinis aut poena est mors immatura recepti, aut pretium, sagt der Dichter.

Die Lage, in welcher sich unser Naturforscher befand, war gewiß nicht gar reitzend; denn nur mit Mühe konnte er Athem holen; gleichwohl zog er den ganzen Mund

voll von dieser gefährlichen fixen Luft, und dennoch war sein ganzes Ansehen, so wenig das Ansehen eines leidenden Menschen, daß seine Gesellschafter ebenfalls Muth bekamen, hinab zu steigen.

Herr Castari war der erste sprang aber sogleich ganz schreckensvoll zurück, und beklagte sich, er wäre beinahe erstickt worden.

Herr Rondi stieg nicht gänzlich hinab, sondern begnügte sich nur unterwegens seinen Kopf in die Dünste gesteckt zu haben. Der Chirurgus, der nicht länger als die andern darinne ausgehalten hatte, empfand am meisten Uebelkeiten davon, beklagte sich über Migraine und über Schmerzen in den Augen, welche ihm den ganzen übrigen Tag brannten. Fortis allein hielt sechs bis sieben Minuten, in diesem tödtlichen Dampfbaade aus, und würde länger darinne ausgehalten haben, wenn ihm nicht seine Augen so sehr zu schmerzen angefangen hätten, daß er ihrent-

wegen in Unruhe gerieth. Er stieg also zuletzt ganz gesund heraus, ohne dem Ersticken nahe gewesen zu seyn, nur das Athemholen war ihm etwas beschwerlich gewesen.

Anders wurde es aber, da er wieder in die reine Atmosphäre kam; denn hier hatte er die größte Mühe zu athmen, oder die reine Luft einzuziehen, und empfand ohngefähr zwanzig Minuten lang diese Beschwerlichkeit, und zugleich sehr große Uebelkeiten, mit häufigem Schweise verknüpft, den er in der mephitischen Luft nur leicht gehabt hatte. Er erklärt dieses beschwerliche Athemholen in der freien Luft also:

„Die kleinen Luftröhren der Lunge, hatten sich mit einem flüßigen Wesen angefüllt, das schwerer war, als die gemeine, mit mephitischen Dünsten vermischte Luft. Diese nun konnte jene nicht sogleich wieder erfüllen, der Weg dazu mußte mit Gewalt geöffnet, und die bösen Dünste, die sich daselbst ein-

Digitized by Google

gedrängt hatten, mußten nach und nach ausgetrieben werden, wodurch nothwendiger Weise eine sehr unangenehme Beschwerlichkeit im Athemholen verursacht werden mußte. Ich erholte mich im übrigen aufs längste nach einer Viertelstunde, ohne daß ich nachher die geringsten unangenehmen Folgen davon empfunden habe. „Auch Giraud. Soulavie, (S. dessen Historia natur. de la france meridionale Tom. 2. pag. 295.) hat es gewagt, die mephitischen Dünste, die aus dem alten Krater von St. Leger emporsteigen, dreimal einzuathmen, und hat dabei einen schwachen säuerlichen Geschmack empfunden. Hinterher aber empfand er eine große Uebelkeit. Heftiger Kopfschmerz, plötzlicher Durchlauf, Unordnung in den ersten Wegen, eine wahrhafte Unverdaulichkeit, waren die Folgen seines Versuchs. Er empfand alle Wirkungen eines starken Purgiermittels, und eine Engbrüstigkeit, die einige Stunden nachher aufhörte, war das letzte Simpton.

Nur nach einigen Tagen, ward er völlig wieder gesund. *)

Aber wieder zum Abt Fortis. Dieser dachte jetzt auf ein Mittel, wie er sich ohne Schaden, den schädlichen Dünsten aussetzen könnte.

Das Beispiel des Asklepiodotus, der die Priester von Hierapolis auslachte, und mit seinem in dem Mund gehaltenen Mandel, in den fürchterlichen Dampf hinabstieg, um ihnen zu beweisen, daß man sich ohne Gefahr in selbigen taugen könnte, — brachte ihn auf die Gedanken, der Mandel möchte mit Wasser getränkt gewesen seyn. Und er räth daher denen, die mit schlechterer Lunge

*) Diese mephitischen Dünste sind größtentheils, durch Einwirkung der Vitriolsäure auf die Lava, entbundene fixe Luft. Drum findet man sie so häufig an vulkanischen Oertern. Doch können sie auch noch auf andere Art entstehen.

Digitized by Google

als er, solche Dünste auszustehen haben, einen nassen Schwamm vor den Mund zu halten.

Was er noch außerdem anmerkt ist dies; daß sein Geld in der Tasche anlief; daß sein Reaumürisches Thermometer von 24 bis zum 18ten Grade fiel, und seine Worte den Schall nicht verlohren, wie in der Grotte del Cane. Er machte auch Versuche mit Thieren in einem stärkern Dunste. Ein großes Schaf das er hinablies, blökte kläglich, fiel nach anderthalb Minuten auf die Knie, bekam Zuckungen, und sties auf 7 Minuten lang ohne Aufhören Seufzer und Wehklagen aus. Es dauerte dem Naturforscher, er zog es wieder heraus, und es erholte sich nach 22 Minuten wieder. In einer andern Höhle, wo die Dünste noch stärker waren, machte er noch einen Versuch mit einem andern Schafe. Aber dies fiel den Augenblik zu Boden, und blieb aller angewandten Mühe ungeachtet, todt. Die Zunge und das Zahnfleisch, waren ihm weis, und ganz blutloß, man sahe keinen Schaum im

Munde, weil es nicht Zeit hatte, welchen zu machen, kurz es sah schon aus als ein Aas, das etliche Stunden alt war. Die Beobachtungen an den Eingeweiden dieses Thieres zeigten ihm, wie schädlich es sey sich in solche Dünste zu wagen, ohne sie vorher durch ein Thier geprüft zu haben. Er nahm hierauf Thiere mit kaltem Blute, zu seinen Versuchen; Heuschrecken, eine Schildkröte und Eidexen.

Diese letzten gähnten, wenn sie in den Dampf kamen, und blieben nach 10 Minuten vor todt liegen; doch wurden sie wieder zurecht gebracht. Sogar kamen zwei Eidexen und eine Heuschrecke, die zwei Stunden im Dampf gelegen hatte, wieder zu sich selbst. Eine alte Schildkröte hielt zehn Minuten im Dampfe aus, aber sodann sank sie in Ohnmacht. Fortis blies ihr wieder Luft ein; doch dies half nichts: Nur das Eintauchen in einem Bach, brachte sie wieder zum Leben. In diesen Dämpfen gerieth ein Hammelsschlägel in zwei Tagen in Fäulniß. Das

Digitized by Google

Barometer stieg darinne, Fackeln verlöschten, aber angezündetes Schieß-Pulver brannte in selbigen fort. Dies ist das Wesentlichste aus dem Briefe des Herrn Fortis.

Ich denke es soll zu Erklärung der Dunst- und Wahrsagerhöhlen des Plinius, hinlänglich seyn.

Zitternde Gegenden.

Plinius erzählt weiter im 96 Kapitel.

„Einige Gegenden zittern, wenn drauf gegangen wird, wie z. B. von den Gabiensischen Aeckern, nicht weit von Rom fast 200 Morgen erschüttert werden, wenn man drauf reitet, und so ists auch in der Reatinischen Gegend."

Daß diese Merkwürdigkeit sich auf sumpfigen Wiesen, und morastigen Gegenden, sehr oft

Digitized by Google

ereignet, ist bekannt. Aber auch auf festem, und wohl gar steinigtem Boden, kann sie statt finden. Auf der Liparischen Insel Vulkana, bemerkte de Dolomieu, durch einen Schlag mit dem Hammer aus dem unterirrdischen Getöne, daß der ganze Boden hohl sey, und daß er nur auf einer dünnen Rinde stünde, die über den Abgrund gewebt sey. (S. dessen Reisen dahin Seite 15.) Eben so sagt Sander, in seiner Beschreibung der Trophsteinhöhle zu Hasel in der Landschaft Sanzsenburg (Naturforscher 18 Stück Nr. 9.) Daß das ganze Dorf Hasel auf einer dünnen Rinde steht, unter welcher Abgründe von Trophensteinhöhlen liegen. *)

Unter solchen Umständen, ist es sehr wahrscheinlich, daß ein ganzer Boden von

*) Der Ort, wo die warme Quelle Hamman Meschontin, in der Barbarei liegt, giebt, wenn man darüber reitet, eben den hohlen betrügerischen Schall von sich, wie die Solfatara bei Neapel. S. Schaws Reisen. Seite 134.

ähnlicher Beschaffenheit zittern würde, wenn man stark darüber wegreiten oder fahren wollte. Doch dies hat keine Schwierigkeit. Wir wollen also zu einer andern Merkwürdigkeit in eben diesem Kapitel fort gehen: und dies sind die schwimmenden Inseln des Plinius. *)

Schwimmende Inseln.

Das es zu unsrer Zeit noch ebenfalls schwimmende Inseln giebt; aber freilich nicht von so abentheuerlicher Art, wie die hirnge-

*) Im sechzehnten Buche 1tes Kapitel redt er auch von schwimmenden Wäldern, die ich aber einem Andern zu Erklärung überlasse, wenn man sie nicht für schwimmendes Buschwerk halten will. Zwei schwimmende Birken von Manns-Höhe, auf Rasen-Stücken 3 Ellen breit, findet man in der Linnee West-Gothländischer Reise. Halle bei Curt 1775. Seite 19.

spenstige Insel Delos; um hiervon sich zu überzeugen, empfehle ich dem Leser Krünitzens ökonomische Enzyclopädie, dreisigsten Theil, Artikel Insel, nachzulesen; oder auch die vermischten Beiträge zur Physical-Erdbeschreibung. 1ter Theil S. 36 (Brandenburg 1778.) wo man sein Gedächtniß reichlich mit schwimmenden Inseln bepacken kann. Eine füge ich nur noch hierbei, die mir in Adansons Reisen nach Senegal *) aufgestosen ist. Nach einer Ueberschwemmung erschien die Insel, welches eine abgerissene Erdzunge war, auf dem Flusse Niger, und schwamm daher, wie ein neues Delos, um mit dem Flusse zur See zu gehen. Ihr angenehmes Grün, und die vortheilhafte Stellung der Bäume, mit welchen sie bedeckt war, gaben ihr das Ansehen einer bezauberten Insel, deren Besitz der Insel Senegal nicht gleichgültig war. Es wurde sogleich ein Boot abgeschickt, welches diese Insel erreichte, einige

*) Herausgegeben von Schreber. Leipzig bei Crusius 1773. S. 156.

Taue an den Bäumen befestigte, und alles Wiederstandes ohngeachtet, zwang, sich mit dem Sande der Insel Senegal zu vereinigen. Das ganze Dorf, sagt Adanson, wurde durch diese unerwartete Erscheinung herbeigezogen. Eine so reizende Insel hatte noch niemand gesehen, ein jeder eilte sie zu betreten, nur traute man ihren Wurzeln nicht, die für lauter Schlangen angesehen wurden. Er maß sie aus, und fand, daß sie nicht mehr als zwölf Ellen im Durchschnitt hatte. Sie war ganz rund, und trug eine einzige Art von stachlichten Gesträuche, welches zehn Fuß hoch wächst, und bei den Negern Billeu (eine neue Gattung Sesban) heißt. Die Wurzeln waren äußerst dicht in einander geschlungen, und hatten nur noch ein wenig von einer fetten Erde an sich, welche das Wasser nicht hatte abspülen können.

Das Holz dieser Pflanze, das ungleich leichter ist, als der Kork, wird von den Negern bei dem Fischfange gebraucht, auch um sich damit zu helfen, wenn sie über den Fluß,

Digitized by Google

an denjenigen Orten, wo er zu breit ist, hinüberschwimmen wollen. So weit geht Adansons Erzählung.

Man findet übrigens auch noch schwimmende Inseln bey Wlodimer in Rußland in Lepechins Reisen, (1ster Theil S. 13.) und schwedische in Wallerius Mineralogie; aber man kann mit Noth auf ihnen gehen, geschweige denn daß Vieh drauf weiden, oder Bäume drauf stehen könnten.

Was die hier noch im Plinius vorkommenden Tanz-Inseln im nimphäischen Meere betrift; die sich beim Klange der Musik nach dem Taktritte der Füße bewegen; so ließe sich dieß also erklären, daß man annimmt sie wären leicht und beugten und erhüben sich wieder, wenn die Bauren mit ihren schweren Tappfüssen, in Elephantentritten drauf herum sprangen. Das Alterthum macht aus solcher Kurzweil ein Wunder; doch wir gehen weiter.

Digitized by Google

Beweglicher Fels.

Das 98 Kapitel enthält folgende Merkwürdigkeit.

Bei Harpasa in Asien steht ein entsetzlicher Felsen, der mit einem Finger bewegt werden kann, aber dem Stos des ganzen Körpers wiedersteht. Dies Factum, wie es hier steht, ist antiker Wind, daß der Fels beweglich war, ist wahrscheinlich, ich werde gleich einen ähnlichen von 600 Centnern bringen. Daß er aber nur für einen Finger beweglich, und für den ganzen Körper unbeweglich war, ist wieder ein Beitrag zur Geschichte der Wunderwuth der Vorwelt.

Aber auch diese Sage kann etwas wahres zum Grunde haben, und entstand vielleicht aus folgender Täuschung. Der Fels bewegte sich vielleicht nur durch einen Raum von einem Zolle, wie der aus unsrer Zeit, welcher gleich erscheinen soll. Rückte man nun mit der Kraft des ganzen Körpers gegen ihn

an, so senkte er sich durch den kleinen Raum den er durchlaufen hatte, so schnell zu seinem Ruhepunkte, daß seine Bewegung nicht merklich war. Bewegte man ihn aber nur langsam mit einer Hand, so senke er sich allmählich, und seine Bewegung wurde merklich. Daher entstand der Wahn; er sey nur beweglich für einen Finger, und unbeweglich für das Andringen des ganzen Körpers. Doch ich setze nun meinen ähnlichen Fels her.

Dieser Fels lag bei Roquette, eine Stunde von Kastres. Die Volkssage sprach; er bewege sich nur bei dem schwächsten Winde, oder bei der geringsten angewendeten Gewalt; bei der stärksten hingegen, sei er unbeweglich. Hier ist gerade der räthselhafte Fall, wie beim Plinius.

„Unbeweglich für den ganzen Körper, aber beweglich für einen Finger.“ In so genauer Verwandschaft steht die Volkssage der Vorwelt und der Nachwelt! die Wunder

Patrone belieben auf diesen Punkt wohl Achtung zu geben.

Markarelle, Mitglied der Akademie zu Toulouse, hat ihn genauer untersucht, und macht von ihm folgende Beschreibung. *)

Dieser Fels hat eine unregelmäßige Gestalt welche sehr der Figur eines breitgedrückten, und auf seinen spitzigen Theil gesetzten Eies gleicht.

Der größte Umfang desselben, welcher ohngefähr im zweiten Drittel seiner Höhe befindlich ist, beträgt sechs und zwanzig Fuß: Der kleinste Umfang, der sich an der Grundfläche befindet, hält zwölf Fuß, und die Höhe des Steins ist eilf Fuß.

*) Wunder der Natur, Leipzig bei Heinsius 1782. 1ster Band Artikel Felsen: (von Sigauld de la Foud.)

Digitized by Google

Das ganze besteht aus dreihundert und sechzig Kubikfuß Masse, und ist über sechshundert Zentner schwer. Er ruht auf einer Felsenspitze, so nahe an ihrem Rande daß sein unterer Umkreis, nur ungefähr anderthalb Fuß davon entfernt ist, und ein Senkblei, welches man von den äußersten Hervorragungen desselben fallen ließ, würde über seine Grundfläche hinausfallen. Da die Gestalt des Felsens, und die Durchmesser seiner Grundfläche ungleich sind, und die ganze Masse so sehr gewölbt ist, daß sie an den Enden ihres größten Durchmessers acht Zoll über den Felsen, worauf sie ruht, hinausragt, so ruht sie ganz auf der Länge des kleinsten Durchmessers. Noch dazu liegt diese so ungeheure Masse auf einer abhängigen Fläche, wo ihr beinahe nur eine einzige Linie zum Stützpunkte dient, und dieses ist ein Umstand, der bemerkt zu werden verdient.

Der Felsen bewegt sich beständig auf eine sichtbare Weise so oft man von Mittage nach

Mitternacht eine gewisse Kraft an denselben anwendet; dieses beweisen öfters wiederholte Erfahrungen sehr deutlich.

Man stüzt auf der Mittäglichen Seite einen Stock, oder jeden andern Körper gegen den Felsen, und bringt ihm einige Stöse bei; sogleich bewegt er sich, und schwankt hin und her, wodurch denn der Stock, wenn er nicht nachgeschoben wird, an dem Felsen niedersinkt.

Doch ist nicht jede Kraft hinreichend, ihn zu erschüttern. Eine geringe zum Beispiel, als die gewöhnliche Mannesstärke, würde ihn nicht bewegen.

Dieser bewährte Umstand bestreitet die gemeine Meinung, daß die geringste Bewegung und der Wind dieses Schwanken des Felsens zu bewirken im Stande wär.

Hingegen ist es unläugbar, daß die geringste Gewalt ihn, wenn er einmal in Bewegung

ist, ferner erschüttert, und dies ist wahrscheinlicherweise mit eine Ursache, von dem eben angeführten Vorurtheile des gemeinen Mannes.

Das von der geringsten Kraft bewirkte Zittern, ist nicht die einzige Eigenschaft, welche der gemeine Mann diesem Felsen beilegt; man behauptet auch, um das Wunder zu vergrößern, daß derselbe, wenn man eine stärkere als die sonst zu dieser Wirkung nöthige Kraft anwendet sich nicht bewege; allein diese Behauptung ist ganz abgeschmakt.

Es ist also gewiß, daß der Wind und die leichte Bewegung nicht vermögend sind, diesem eiförmigen Felsen in Bewegung zu setzen, daß diese Bewegung nur alsdenn erfolge, wenn man hiezu eine hinreichende Kraft anwendet, und daß diese Bewegung auch alsdenn erfolge, wenn die Kraft stärker ist, als sie zu seyn braucht. Hiedurch geht der größte Theil des Wunderbaren verlohren, welches man an diesem Felsen bemerken wollte.

Der Fels bewegt sich allezeit in senkrechter Richtung, mit dem abhängenden Theile des Berges, auf welchem er ruht.

Zu Marcorelles Zeiten, schwankte er so sehr, daß er sich am Rande seiner Grundfläche um drei Linien (einen viertel Zoll) erhob.

Sein Gipfel bewegte sich also jedesmal durch einen Raum, von der Länge eines Zolles und verlohr nach sieben bis acht merklichen Schwingungen, die ihm mitgetheilte Bewegung ganz.

Vier Männer welche mit einander, und zu gleicher Zeit auf den Felsen wirkten, konnten ihn nicht auf dem ersten Stoß in Bewegung setzen, allein ein einziger Mensch, kann ihn nach mehreren Stößen bewegen, da er dann wie gesagt, erst nach mehreren Schwingungen wieder in Ruhe kömmt. Dies wäre das hauptsächlichste aus Marconelles Darstellung.

Digitized by Google

Der Grund, warum dieser große Stein in Bewegung gesetzt wird, ist also ganz kurz dieser: weil er schief liegt, und oben mehr Umfang hat, als unten.

Er hat also ein Uebergewicht, daß bei einer andringenden stärkern Kraft geschwinder, und bei einer schwächern langsammer in Bewegung gesetzt wird.

Entzündbare Luft auf Quellen.

„Der kalte Quell des Jupiters zu Dodona, sagt Plinius: löscht hineingetauchte Lichter aus: die man ihm nahe bringt, zündet er wieder an.“

Dies Faktum wie es hier steht, ist wieder antike Volkslegende. Hätte der Autor gesagt: Eine brennende Fackel zündet, die Quelle an; taucht man sie hinein, so verlöscht sie selbst und die Quelle brennt fort; so ließ sich die Sache eher hören, das Räthsel wür-

de sich also so erklären: auf manchen Flüssen und Quellen und Sümpfen, liegt entzündbare Luft. Zündet man diese Luft mit einer brennenden Fackel an, so brennt sie fort. Da indessen die ins Wasser eingetauchte Fackel, natürlich verlöscht. Solche entzündbare Wasser findet man in Volta's Schrift über die entzündbare Luft der Sümpfe, mehr: Aber eine Quelle die Fackeln anzündet, findet man nirgends. Vielleicht entstand die Sage daher: Die entzündbare Luft hat wie alle Moseten die Eigenschaft, die Fackeln auszulöschen wenn man sie hineinbringt. Aber vielleicht brachte man die brennende Kohle einer ausgelöschten Fackel an die Oberfläche; die brennbare Luft entzündete sich hiedurch, und setzte die Fackel wieder in Brand, und hiedurch entstand die Sage; die Quelle habe die Fackeln entzündet.

Digitized by Google

Glänzende Felder.

„In Ethiopien glänzen die Felder bei dem Berge Hesperius zur Nachtzeit wie die Sterne und eben so das Megalopolitanische Gefilde, welches verborgen in einem angemehmen Walde liegt; die Zweige des Waldes in der Höhe aber, werden nicht entzundet."

Dieses scheinen phosphorische Entzündungen, oder Irrwischfeuer zu seyn.

Der brennende Krater des Nimpheus der Erdharz von sich giebt; zeigt das hier nur wieder eine Entzündung von Erdharz sey, ohne vulkanische Explosion.

Naphta = Feuer.

„In Nimphäum schlägt aus einem Felsen eine Flamme auf, die vom Regen entzündet wird."

Digitized by Google

Dieses scheint Täuschung, sie wird nur dadurch gereizt und verstärkt.

„Desgleichen auch bei den skantischen Wassern; sie ist aber ziemlich schwach, und wenn sie in andern Dingen um sich greift, von kurzer Dauer; denn der Eschenbaum, welcher diesen Feuerquell bedeckt, grünt beständig. Auch im mutinensischen Gebiete, bricht das Feuer an bestimmten Tagen in einem Vulkane hervor.

Man findet bei den Autoren, daß hinter den aricischen Fluren sich die Erde entzünde, wenn eine Kohle niederfällt, und daß im Sabischen und Sidicinischen ein Stein sey, der brenne wenn man ihn mit Oel beschmiert.

Dies letzte will nichts sagen. Die vorhergehende Entzündung der Erde, durch eine niedergefallene Kohle, entsteht wieder, indem sich die Naphta Ausdünstungen entzünden,

Digitized by Google

so wie die Flammen entzündetes Erdpech zu seyn scheinen.

19. Die Kunst, angenehme Träume zu erregen.

Der Gemüthszustand des Menschen im Wachen wiederhohlt sich auch im Traume. Frohe Gemüthsbewegungen in Wachen, bringen angenehme, wilde und heftige hingegen erregen grelle, schreckliche Träume. Suche man demnach denjenigen, der angenehm träumen soll, den Tag über und vor Schlafengehen mit angenehmen Gegenständen zu unterhalten, und man kann gewiß darauf rechnen: daß er davon träumen werde. Eben so verhält es sich mit furchtbaren Träumen, die vom Erzählen, lesen oder hören und sehen furchtbarer Auftritte herkommen. Bei jungen Leuten mit einer lebhaften Einbildungskraft ereignet sich dieses sehr häufig; und wem sind die abentheuerlichen Träume

Digitized by Google

seiner Kindheit nach Anhörung eines Feenmährchens, womit uns unsre Amme am Bette im Schlaf schwatzte? Freilich wird ein gesunder Körper und in demselben ein ruhiger Kreislauf des Geblüts erfordert. Wenn das Kunststück wirken soll. Der Träumer darf demnach:

1) in keine Angelegenheit verwickelt seyn, die ihn beschäftigt, und alle andre Ideen verdrängt.

2) Nicht durch vielfältige Geschäfte zerstreut.

3) Nicht mit blähenden Speisen überladen oder gar

4) besoffen seyn.

5) Nicht erhitzt. Denn auf eine große Anspannung folgt Erschlaffung, und bei

allzugroßer Ermattung, pflegt man nicht zu träumen.

Es kömmt viel — unendlich viel darauf an, daß man seinen Mann und den Grad der Erregbarkeit seiner Fantasie genau kenne, wenn man so durch Handlungen und Erzählungen auf ihn wirken will, daß er davon träumt. Man geht in der Regel bei Mädchen mit seiner Kunst sicherer, als bei Personen vom männlichen Geschlechte, weil die Einbildung mehr bei ihnen wirkt, und sie in der Regel auch nicht so sehr auf den Abend trinken, als die Männer, wodurch ihnen minder Dünste im Kopf steigen, welche sehr viel dazu beitragen daß man nicht richtig träumt. Auf diese Art und mit Beihülfe einiger kleinen künstlichen Mittel wird es sehr leicht seyn.

Digitized by Google

20. Jemand zu sagen, wovon er die letztverwichene Nacht geträumt habe, und prophetische Träume zu erregen.

Soll zum Beispiel jemand von einer angenehmen Gegend träumen, so gieße man ihm unvermerkt, einige Tropfen Lindenblüthwasser unters Kopfküssen. Der Geruch des Lindenblüthwassers wird, da er mit dem Kopfe auf dem Kissen liegt, seine Geruchsnerven berühren, und diese dem Bewußtseyn, die Idee einer blühenden Linde erregen. Er wird träumen: er säß unter einer blühenden Linde.

Oder man besprenge das Kissen mit Rosenwasser, und dem Schlafenden wird es scheinen als säß er unter Rosen, oder es gäb ihm jemand einen Strauß von Rosen.

Digitized by Google

Man stecke etwas geräucherten Schinken in das Kopfkissen, und seine Ausdünstungen werden so auf dem Schläfer wirken, daß er vom geräucherten Schinken träumt, den er bei irgend einer Tafel verzehre u. s. w.

Der gräßlichste Traum wird aber dadurch erregt, wenn man etwas Katzenurin auf das Kopfkissen träufelt. Der Schlafende wird es dann beständig mit Katzen zu thun haben, die über ihn her wollen, sich an ihn anklammern ihn beißen, und sich über den Hals herlegen, daß er nicht athmen kann. (Dieses kömmt auch mit von der stickenden Vehemenz des Katzenurins.)

Nach diesen allgemeinen Winken, wird es leicht seyn, eine Menge verschiedener Träume zu erregen, und eben so leicht, dem Träumer am andern Morgen zu sagen: Wovon er geträumt habe, was diesen in nicht geringe Verwunderung setzen wird, wenn man ihm gleich beim Eintritt ins Zimmer, gleich nach

Digitized by Google

dem Morgengruße mit Zuversicht sagt: Sie haben vergangne Nacht im Traume unter einer blühenden Linde gesessen; sie haben von Rosen geträumt, oder sie haben geräucherten Schinken gegessen, sie habens mit Katzen zu thun gehabt, u. s. w.

Auf diese Art kann man leicht vorher sagen, was einer geträumt hat, eh es der Träumer noch selbst einer Menschenseele vertraute. So kann man auch prophetische Träume erregen, wenn man die Nacht zuvor Träumen läßt, was man am andern Tage mit ihm ausführen will. Dieses kann durch vorbereitende Erzählungen, lesen ähnlicher Auftritte, u. s. f. geschehen. Nur hüte man sich den Traum selbst voraus zu sagen, z. B. Sie werden diese Nacht von dem und jenem Träumen; denn alsdann, kann man gewiß versichert seyn, daß die Prophezeuung nicht in Erfüllung gehe. Diese Kunststücke gehörig auszuführen, wird schlechterdings erfordert; daß der Magus ein tiefer Menschen-

Digitized by Google

kenner sey, und sich darauf verstehe: Die Einbildungskraft eines Jeden in gewissen Motifikationen zu erregen; durch Gespräche und gewisse willkührlich scheinende Handlungen auf den Menschen zu wirken, wenn er dieses Experiment mit Glück machen will. Behendigkeit in unmerkbaren hineinpraktiziren ins Bett, und Schleichen nach dem Schlafzimmer.

Die verschiedene Anwendung dieses Experiments läßt nur allgemeine Winke geben. Die nähere Ausführung kömmt auf Verhältnisse der Umstände und Klugheit das Magus an, der die Gelegenheit zu seinem Experimente benützen muß, wie sie sich ihm bietet, und selbst studiren muß, wie er dasselbe anbringen und vervollkommnen kann.

Die Winke die ich gab, werden dem denkenden Kopfe genug seyn, und ihn bei fernern Studiren auf manche artige Erfindung führen. Im dritten Theile dieses

Digitized by Google

Werks werde ich umständlicher davon reden. Dieses sey für den Forscher in dem Alphabete der Natur genug.

21. Emiliens Traum in der Sommernacht.

(Ein Wunder das sich selbst erklärt.)

In ....ben, den 11ten Julius.

Theuerstes Nantchen!

Ich muß Dir in der geschwindsten Geschwindigkeit eine Begebenheit melden, die ich seit gestern und ehegestern erlebt habe, und die Dir wohl mehr Spaß, als mir machen dürfte. Denn ich bin Anfangs darüber erschrocken, und itzt lache ich so gut darüber, als Du lachen wirst, wann Du diesen abentheuerlichen Brief Deiner kleinen Mile lesen wirst, worin Mistik über Mistik, Wunder

über Wunder vorkömmt, die kein Mensch glauben wird und kann.

Demohngeachtet, kann ich doch alles, was ich in diesem Briefe schreibe, Wort bei Wort beschwören, daß mir alles genau so begegnet ist, wie ich Dirs schreibe. — Doch versteht sichs nur im Traume.

Du bist mit meiner Lebensweise auf diesem Gute so ziemlich bekannt, und weißt, daß ich außer der Heerde Gänse, die mit jedem Morgen und Abend an den Gattern meines Schloßgartens von ihrer Philantropistin, vorbeigetrieben werden, keine Gesellschaft sehe, und die meiste Tagzeit allein zubringen, und mich mit Büchern aus der N.....schen Lesebibliothek, der nächstgelegenen Stadt langweilen muß.

Die Mama ist mit dem Papa ins Karlsbaad gereißt, und ich bin mutterseel allein auf unserm Schlosse. Da habe ich

nun freilich den ganzen lieben langen Tag vor mir, an den ich thuen kann, was ich will und gewöhnlich nicht weis, was ich aus langer Weile anfangen soll.

Die Stunden auszufüllen
Beginn' ich dies und das,
Ich möchte gerne spielen,
Doch weis ich selbst nicht was.

Da lasse ich mir nun durch die Bothenfrau mit jedem Markttage ein Bündel Bücher mit bringen, lese bald in diesem bald in jenem, und werfe bald dieses bald jenes wieder in die Ecke, wenn ich ein Paar Seiten darin gelesen habe, und es mir nicht sogleich gefallen will, um es vielleicht in einer Viertelstunde wieder zu holen, wenn ich nichts besseres unter den mitgebrachten Gesellschaftern finde. Vorgestern kam B*** zu mir. Ich war nicht wenig betreten als er ins Zimmer trat, da mir Mama ausdrücklich verboten hatte, so lang sie abwesend sey, niemand

Digitized by Google

vor mich zu lassen, und dennoch freute ich mich einen Gesellschafter meiner Einsamkeit zu finden, der mir, wie Du weißt, über alles theuer ist.

Ich muß über und über roth gewesen seyn, als er einen warmen Kuß auf meine Hand drückte. Wir wollten zusammen auf dem Gute bleiben, allein er hörte nicht auf zu bitten bis ich mich entschloß: eine Spazierfahrt nach M..... mit ihm zu machen. Er bettelte so artig, daß ichs ihm nicht abschlagen konnte. Sein Wagen hielt unten im Hofe. Ich schlüpfte in der Geschwindigkeit in meine Kleider und er, der kaum die Zeit erwarten konnte, bis die Schleife unter meinem Sommerhute gesteckt war, trug mich auf den Armen die Treppe hinunter und hob mich in den Wagen. Nachgesprungen, den Schlag zugeklappt, und fortgerollt, war eins.

Wir fuhren zuerst nach D....., welches nur ein Viertelstündchen von unsern

Gute entfernt, und eine Kolonie der Herrnhuter ist. Da trafen wir ganz artige Gesellschaft an, und beschlossen die Mittagsmahlzeit dort einzunehmen, und dann in M.... .... an der Kaskade den Kaffee zu trinken.

B*** war sehr artig und ich — Du kannst Dirs denken, war recht froh einmal eine so angenehme Zerstreuung gefunden zu haben. Die Witterung war prächtig und wir weideten uns eine ganze Zeitlang an der schönen Aussicht nach den Ruinen der gleichischen Bergschlösser, die man vom dasigen Kirchhofe aus genießt.

Die Gegend überhaupt ist paradisisch und die Lage des Orts selbst, der nicht ohne alle Beziehung das Gnadenthal genannt wird, schwärmerisch und zu reinen Gefühlen geschaffen; einladend zur Ruhe und stillem Lebensgenuß.

Das freundliche Ansehen des Orts, das friedliche sittsame Benehmen seiner industriö-

Digitized by Google

sen Bewohner, alles stimmt zusammen zu einen herrlichen Ganzen, das ich Ruhe des Geistes — Lebensbalsam, oder Schattenruhe der Seele nennen möchte. Spotte nicht über die Ausdrücke, sie sind mir wahrer Ernst, wenn schon sie in Deinen Ohren zu herrnhutrisch Klingen sollten. Schwärmerei steckt an, wie der Schnupfen, und wer weis, was die Nachbarschaft der Herrenhuter schon auf meine Seele für Einfluß gehabt haben mag.

Die Tischgesellschaft war sehr gemengt und wir schlossen uns an sie an. Von der Niedlichkeit der Speisen, von der Reinlichkeit ihrer Zubereitung, brauche ich Dir nichts zu sagen, ich habe Dir das schon mehrmals mit aller Weitläufigkeit beschrieben. Ich sage Dir also von allen dem nichts, sondern melde nur, daß es schon 3 Uhr geschlagen hatte, als wir in Begleitung einer Menge andrer Kutschen, welche die sämtliche Tischgesellschaft in sich faßten, nach M..... hinüber rollten.

Digitized by Google

An der rauschenden Kaskade wurde Kaffee getrunken und dann zerstreute sich die Gesellschaft im Garten. Ich hieng am Arm meines B*** und schlenderte mit ihm den dunkeln Tannengang längs dem Berge hin. Wir sprachen vielerlei, und gewiß recht schöne Sachen, aber wenn ich sterben sollte, könnte ich Dir nicht sagen, was wir alles abgehandelt haben. Es war mancherlei, was uns beide außerordentlich, jeden andern oder dritten aber blutwenig intressiren kann, ich sage also von dem allen nichts, sondern melde nur daß schon der Abend herein dämmerte, und sich die große Anzahl der Fremden verlohren hatte, als wir uns am Wasserfalle zum Abendessen sezten, welches aus einer delikaten Forelle, und Schinken und dergleichen bestand. B*** nöthigte mich zum Essen und ich aß ohne daß ichs selbst wußte viel. Bei Tische scherzten und lachten wir. Der Pfarrer von ****, ein lustiger Kauz, der eigentlich mehr Student als Pfarrer ist, kam zu uns und unterhielt uns mit allerhand Anekdoten, hatte ein

Digitized by Google

Glücksrad mit, und wir Würfelten so lange auf gut Glück.

Bis an den Himmelsbogen
Die bunten Sternlein zogen.
Auf einmal ging es trapp trapp trapp
Als wie von Reutershufen.

Und klirrend stieg der Kutscher an, und meldete es sei angespannt, worauf wir den romantischen Garten verließen, und nach unsern Gute zurückfuhren.

Die Nacht war eingebrochen und es wär wirklich unverantwortlich gewesen, den armen B*** sechs Stunden weit zurückfahren zu lassen. Ich ließ ihm ein Zimmer auf dem Schlosse anweisen und wünschte ihm wohl zu schlafen.

Ob er wohlgeschlafen hat? werden wir am andern Morgen erfahren.

Digitized by Google

Ich verriegelte mich fest in mein Schlafzimmer und ich will Dirs nur gestehen, mein Herz pochte nicht wenig über den geliebten Gast der einige Zimmer weit von mir schlief oder wachte.

Ich warf mich in meinen Kleidern aufs Bett und versuchte zu schlafen, allein das war umsonst. Mein Gesicht glühte, mein Busen flog, und die Pulse meines Herzens waren nicht zu beruhigen.

Mein Gehirn wimmelte von den fröhlichen Szenen des Tages, die in ihrer Rückerinnerung noch so nahmenlos süs für mich waren. So kam die Mitternacht herbei, ohne daß auch ein einziges Körnchen wohlthätigen Schlummers auf meine Augenlieder gesunken wär.

Im Schlosse war alles still und ich versuchte ob ich vielleicht entkleidet eher einschlafen könnte, stieg auf, zog mich aus, und begrub

mich unter die Pflaumdecke. Aber da ward mir noch schlimmer. Mein Herz schlug lauter, meine Pulse hüpften geschwinder, und ich schwizte wie ein Braten.

Gegen Morgen beschlich mich der Schlummer ein wenig. Ich träumte die Szenen des verflossenen Tages und erwachte schon wieder, eh noch der Morgen graute.

Schnell sprang ich auf, kleidete mich an, und ging in den Garten. Ich fand B*** dort, der, wie er sagte, schon seit einer halben Stunde auf mich gewartet, und so wenig als ich geschlafen hatte. Er erklärte mir nach einen intressanten Gespräch, in den er mir die Heftigkeit seiner Leidenschaft geschildert hatte, aufs neue die heiligste unzertrennlichste Liebe, und ich schwamm in Entzücken ihn vor mir auf den Knien zu sehen, und doch war mir bange, man möchte uns überraschen; ich bat ihn aufzustehen, und äußerte meine ängstliche Besorgniß, wenn mein Vater oder

die Mutter, die gewöhnlich ihren Morgenspaziergang machten uns in dieser Situation überraschen sollten.

Von ihren Eltern haben Sie nichts zu fürchten sagte er, die sind ziemlich weit von uns entfernt, in Indiens Wonnegefilden erreicht uns ihr Zorn nicht mehr.

Wie? rief ich aus, so ist es wahr, daß uns unsre Flucht bis izt so glücklich gelungen ist?

Ich erstaune Emilie, wie Sie noch daran zweifeln können, sagte er, nach dem Sie ein halbes Jahr mit mir die weite See durchschifften, mir zu Liebe alles tödtliche Ungemach und die Seekrankheit ausdauerten. Gestern war der glükliche Tag an dem wir hier anlangten. Sie waren aus Entkräftung zu Suezin einen tiefen Schlaf versunken. Schlafend trugen Sie meine Leute hieher in diesen

Garten, den ich von Stadthalter zu Bantam gemiethet habe, um mit ihnen die Frühlingskur darin zu brauchen.

Sind Sie bei Troste? dieser Garten, ist der Park hinter dem Schlosse meines Vaters, und dieses *****, aber nicht Indien. Gestern waren wir mit einander zu .....

Meine gute Emilie irrt um ein kleines Gestern vor einen halben Jahre wars als wir zu ..... mit einander zusammen waren und dann nach ..... zurückfuhren.

Während Sie eingeschlafen waren, trug ich Sie aus dem Bette und ließ sie fortführen. In London schifften wir uns ein, und izt sind wir durch das rothe Meer herüber nach Indien gefahren, wenn Sie glauben, Sie seyen noch auf ....., so blicken Sie nur umher, sehen Sie diesem Pisang über ihrem Haupte, diesen Lotus zu Ihrer Seite, und wenn Sie dann nicht überzeugt

sind, weis ich nicht, was ich von Ihnen denken soll.

Ich sah um mich und ward überzeugt. Ueber meinem Haupte wankte die rauschende Palme, Lotus blühte neben mir, kurz ich befand mich in Indiens seeligen Gefilden. Mein Herz schlug freier, und alle Beschwerden der weiten Seereise, die Lebensgefahr in der ich zweimal unter Stürmen schwebte, die uns den Untergang drohten, meine Seekrankheit, alles war verschmerzt, und wich gleich einem dunkeln Traume aus meinem Gedächtnisse zurück. Nur um meine Eltern, that mir es leid. Doch auch darüber beruhigte mich mein Freund, indem er mir Briefe von ihnen zeigte, die uns völlige Vergebung zusicherten, welche die Einwilligung zu unsrer Verbindung enthielten, welche auch nach einem Vierteljahre von einem reformirten Priester vollzogen wurde. Ich lebte die glücklichsten Tage mit ihm, und unser ganzes Leben war in wechselseitige Liebe und Gefälligkeiten ge-

theilt. Die Franzosen, welche schon längst Mine gemacht hatten, den Engländern zur See zu Leibe zu gehen, führten endlich ihr Vorhaben aus. Mein Mann hatte nebst mir Bantam wegen der ungünstigen Witterung schon vor einem halben Jahre verlassen, und befand sich zu Dehli. Er mußte mit in Krieg und ich stand Todesängsten um ihn aus. Gern wär ich ihn aufs Schlachtfeld gefolgt, aber er versagte mir diesen Wunsch und empfahl mich der strengsten Obsorge meiner Aufwärterinnen zwei jungen indianischen Wittwen, da ich mich eben zum erstenmale in guter Hoffnung befand. Meine unglückliche Lage wurde durch nichts gemildert, als den beständigen guten Nachrichten von meinem Manne, und dem ununterbrochenen Briefwechsel mit ihm.

Dieses dauerte einige Zeitlang, während ich von einen gesunden Knaben entbunden wurde, der ganz das Ebenbild seines Vaters war. Das liebe Geschöpf machte mir viel

Freude und seine Pflege und Erziehung war meine alleinige Sorge. Bald aber stürmten neue Unglücksfälle auf mich ein.

Die Franzosen siegten, mein Mann blieb in einer Schlacht, und die Feinde bemächtigten sich der Stadt, wo ich mich mit meinem Kinde aufhielt. Uns Entrinnen war hier nicht zu denken, die Feinde hatten alle Lustlöcher besetzt, und raubten, mordeten und plünderten, mit beispielloser Barbarei.

Die friedlichen Hütten giengen im Rauche auf. Kinder und Greise verbrannten in den Flammen. Ich suchte mich und mein Kind zu retten, und eilte hinaus auf die Straße.

Kaum hatte ich mich bis an eine Ecke durchs Mordgewühl geschlichen, als ein feindlicher Soldat mich packte, und zur Befriedigung seiner schändlichsten Wollust mißbrauchen wollte. Ich schrie — er lachte — mein

Kind wimmerte. — Er riß es aus meinen Armen und warf es wieder eine Mauer! Gott ich sah des unschuldigen Säuglings Blut verspritzt! ich schrie, ich weinte, meine Lage war schrecklich. Ich bat den elenden um den Tod, er lachte — erklärte mich für seine Mätresse, und wollte mich mißbrauchen. — Mehrere seiner Kriegsknechte halfen ihm. Allein plötzlich erschien ein alter ehrwürdiger Greis mit silberweisem Gewande. Kahl war sein Kopf, und ein silberfarbner Bart wallte auf seine Brust herab. Er war umgürtet mit magischen Zonen, ein Talisman hieng auf seiner Brust, und in seiner Hand blitzte ein Zauberstab.

Er schlang schweigend einen Gürtel um mich, befestigte mich damit an seinen Leib, und erhob sich in die Lüfte.

Hoch in der Nachbarschaft des Mondes flog ich mit ihm, und sah die Erde unter mir. Ich bin Menes, sagte er, und will

dich retten. Emilie! mitten aus dem Kriegsgetümmel führe ich Dich nach Suez. Von da nimmst Du ohne Führer Deinen Weg nach Abyssinien. Unter den Katarakten des Nils findest du dein Kind lebendig wieder.

Der Flug durch die Luft dauerte länger, nicht, als ohngefähr drei Tage, als ich mich auf dem Sande des Ufers am rothen Meere befand. Menes nahm Abschied von mir, und hinterließ mir seinen Stab, dieser wird dich leiten, sagte er, so gut, wie ich, schützen, vor jeglicher Gefahr, und den Weg unter die Katarakten des Nils zeigen. Durch ihn findest Du alles wieder, was Du verlohrst, Kind, Eltern und den Geliebten. Bei diesen Worten war Menes verschwunden.

Ich saß halb traurig halb getröstet auf dem Sande des Ufers und blickte auf das Wasser.

Von ohngefähr berührte ich es mit dem Stabe des Menes, als sich augenblicklich die

Digitized by Google

Fluthen theilten, und eine schöne Nymphe empor stieg. Sie sang ein Lied in einer weinerlichen Melodie, und kämmte sich ihre goldnen Haare dazu, welche liebliche Töne von sich gaben, wie die Töne der Harfe.

Siehst dein Kind Emilie?
Liegt begraben in der rothen See.
Seine Glieder sind zerfallen,
Seine Augen sind Korallen,
Und die Adern samt den Blut
Kämpfen mit der Wogen Wuth.
Tausend Adern weniger Neun,
Deinem Kinde gehörig seyn —
Suche Du der Mütter beste,
Hier nur tausend Korallen Aeste,
Und der warme Mittagswind,
Weht zusammen dir dein Kind.

Sie sank in die Fluthen zurück, und ich stürzte ihr nach. Ich fiel und sank mehrere tausend Lachter tief auf einen Korallen Felsen.

Digitized by Google

Da standen eine Menge weiser und rother Korallen Aeste, ich brach tausend rothe weniger neun ab, und eben so viel Weise von denen ich vermuthete, daß es die Nerven meines Kindes wären. Ich band sie mir um den Leib, und berührte mit Manes Stabe das Wasser. Es theilte sich, und ich gieng trocken durch bis ans gegenseitige Ufer. Eine grüne Wiese im Thal Phihairoth, ladete mich ein, auf den grünen Matten auszuruhen. Ich legte die traurigen Korallen neben mir hin und betrachtete sie. Noch war ich mit überzählen begriffen, als ein warmer Wind aus der Wüste, die rothen und weisen Korallen zusammen schmolz, und ich aus ihrem Gemische mein Kind wieder entstehen sah. Aber es war eine Leiche, hatte die Augenlieder offen, und keine Augen.

Dieses machte mich traurig. Ich nahm die liebe Leiche in meine Arme, küßte sie und weinte. Da fielen zwei Thränen aus meinen Augen in die Augenhöhlen des Kin-

des, und bildeten sich zu einer weisen Emalie, in deren Mitte bald die Augäpfel erschienen.

Der Knabe blickte mich an und lachte. Ich küßte ihn, und sein Mund röthete sich. Nun eilte ich durch die Wüste. Die Reise dauerte länger als ein Vierteljahr. Durch eine Menge wilder Völkerstämme, durch Heerden von Hiänen und Leoparden, durch glühende Sandwüsten, leitete mich sicher des großen Menes Stab.

Ich kam glücklich an den Katarakten des Nils an. Ihr Brausen schreckte mich zurück; aber Menes Stab zog mich magnetisch zu ihnen hin. Kaum berührte er sie, als sie sich theilten und mir den Eingang in eine Grotte mit Kristall und Perlmuscheln garnirt, bahnten. Ein prächtiger Aufenthalt. Ich kann Dir seine Herrlichkeit nicht genug beschreiben. Von ohngefähr berührte Menes Stab den Mund meines Kindes. Augen-

blicklich fieng es an zu sprechen: Mutter! sieh doch, da liegt mein Papa. Ich sah mich um, und fand ihn in der Ecke sitzen.

Er war in Menes weises Gewand gehüllt, und schien zu schlafen; ich küßte ihn wach und er schloß mich in seine Arme. O! des nahmenlosen seeligen Entzückens des Wiedersehens! Menes erschien; legte unsre Hände in einander: Von nun an, sagte er, soll mich nichts mehr trennen, zieht nach Egypten; von dort aus wird euch mein Stab sicher in eure Heimath geleiten.

Der Wasserfall theilte sich, und wir befanden uns auf den Gefilden von Nubien. Endlich treffen wir uns, donnerte uns eine bekannte Stimme entgegen. Ich sah mich um, und — wer beschreibt meinen Schrekken, als ich den Amtmann von meines Vaters Gute hinter uns herreiten sah. Er hatte seinen grünen Rock mit Tressen besetzt, an, und sein kleines Tressenhütchen seitwärts

auf den Kopf gedrückt. Sein Pferd keuchte unter ihn. Hah! nun sollen Sie mir nicht mehr entwischen.

Seit vier Jahren reite ich Ihrenthalben von ihrem Vater ausgesendet um die Welt. Wahrhaftig das will ich nicht umsonst gethan haben! Er sprang vom Pferde und zog den Degen auf meinen Mann. Es entstand ein hitziges Gefecht; der Amtmann siegte, und stürzte meinen unglücklichen Mann todt zur Erde. Mit einem Schrei des Entsetzens sprang ich auf und stieß mich so unsanft an die Bettpfoste, das ich erwachte.

Mein Kammermädchen kam herzugesprungen.

Fräulein! was ich Ihnen? Sie haben sehr unruhig geschlafen. Sie müssen schrecklich geträumt haben, Sie haben viel geweint, und sich geängstet. Ich wollte Sie öfters wecken, aber ich traute mich nicht.

Wo ist B***? war meine erste Frage?

Wie soll B*** herkommen? erhielten Sie nicht erst gestern Abends einen Brief von ihm, worin er Ihnen meldet, er reise nach Wien?

Mädchen Du hast mich zum Besten, ich war gestern in M..... mit Ihm. Er begleitete mich hieher und schlief im blauen Zimmer.

Sie haben geträumt, Fräulein! seit 4 Wochen sind Sie nicht aus dem Schlosse gekommen. Ich war gestern bei Ihnen als Sie über der Lektüre von Spiesens Geheimnissen der Egypter einschliefen.

22. Das Orakel zu Endor.

Zu diesem Experimente gehören 2 Zimmer. An der Wand des einem, welches zum Schauplatze bestimmt ist, macht man eine Nische, worin man die Figur mit einer Zauberin anbringt, die in ihren Armen einen gewöhnlichen Planspiegel so vorhält, daß sich die Zuschauer darin besehen können. Die Arme der Zauberin müssen beweglich, und so eingerichtet seyn, daß sie durch einen Zug im Nebenzimmer höher oder niedriger gerichtet werden können, damit der Spiegel in verschiedene Lagen gebracht werden kann. Höher und tiefer, je nachdem es das Experiment verlangt. Anfänglich, und wenn die Fremden ins Zimmer treten, hängt der Spiegel mit den Armen herabwärts, so daß die Eintretenden sich darinn besehen können. Auf ein gewisses Kommandowort des Zauberers, zieht die Person die Schnur im Nebenzimmer an, daß die Arme der Zauberin den Spiegel höher zu halten scheinen, und die Zuschauer sich nicht

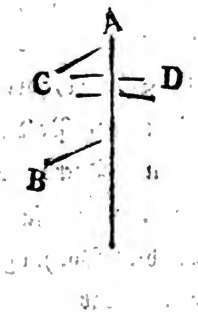
Digitized by Google

mehr darinn sehen können, so daß der Spiegel gegen das Auge des Zuschauers ein planum inclinatum mache. Oberhalb dieser Statüe mit ihrem Spiegel, bringt man eine Verzierung an, die einem Paldachin vorstellt, der von schwarzen Tuche, oder andern seidnen Zeuge von dunkler Farbe seyn kann. Seitwärts hängen die Vorhänge bis zu der Figur der Zauberin herab.

Innerhalb des Paldachins ist die Oeffnung in das andre Zimmer.

Dieser Oeffnung gegenüber im Throne des Paldachins ist wieder ein Spiegel angebracht, von derselben Größe wie der, den die Zauberin in beiden Händen hält. Er ist in schräher Richtung, und so angebracht, daß er auf den, welchen die Zauberin in den Händen hält, reflektiren kann, sobald sie ihn so hält, daß er das gehöhrige planum inclinatum ausmacht.

Digitized by Google



A ist die Wand.

B Der Planspiegel den die Zauberin in Händen hält, in der gehörigen Richtung.

C Oben in der Thronverzierung. Der andre Planspiegel.

D Ist das Loch in der Wand, welches die optische Kommunikation mit den beiden Zimmern macht.

E Der Standtpunkt desjenigen Objekts im Nebenzimmer, welches sich durch das

Loch D im Planspiegel C. und von diesem im Planspiegel B reflektiren soll.

F Der Standpunkt der Zuschauer im Zimmer vor der Zauberin.

Jede Person, die nun in dem Zimmer C so steht, daß sie sich in dem Spiegel E präsentiren kann, wird in dem andern Spiegel, den der Zauberer hält, mit allen Bewegungen sichtbar, und man kann daher in diesem Spiegel nach Belieben Erscheinungen machen. Nur wird erfordert, daß das Zimmer schwarz oder umbra braun ausgemahlt und ohne Geräthschaften sey. Und daß der Punkt im Zimmer bemerkt wird, wo der Spiegel am deutlichsten reflektirt, und daß die Objekte von oben herab, stark beleuchtet werden.

Jedermann sieht ein, daß man mit diesem Experimente die seltensten Erscheinungen machen, abwesende Personen u. s. w. darinn sehen lassen und Täuschungen hervorbringen

kann, die nicht so leicht entdeckt werden können, wenn alles richtig und genau angebracht ist. Auch soll in dem Innern des Paldachins ein kleiner Vorhang mit einer Springfeder angebracht werden, damit, wenn die Erscheinung vorüber ist, die Personen im Nebenzimmer diesen Vorhang zuziehen, und folglich, wenn auch jemand unter dem Paldachin hinein sehen wollte, den Spiegel gänzlich verdecken können, welcher Spiegel auch ohne diesen Vorhang schwer zu entdecken seyn würde, wegen der Schwärze, die ihn rings umgiebt.

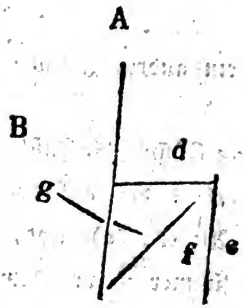
23. Der Zauberspiegel.

Wie im vorhergehenden Experimente, wird hiezu eine Oeffnung in der Wand erfordert.

Man befestigt in dieselbe ein mattgeschliffenes Glas, und läßt es mit einem Rahm umgeben, so daß es einen Spiegel vorstellt.

Digitized by Google

Dieſes mattgeſchliffene Spiegelglas iſt die mattgeſchliffene Platte einer Kammera Obſcura, welche ins andre Zimmer geht. Es ſey



A die Scheidewand zwiſchen den beiden Zimmern B und C.

d die mattgeſchliffene Glasplatte, welche auf dem Piedeſtal

e in Form eines Spiegels in einem Rahmen gefaßt liegt.

f ist der im Piedestal verborgne Planspiegel der gewöhnlichen Kammera Obscura.

g die Röhre mit dem Glase der Kammera Obscura, welche durch das Loch in der Wand in ein andres Zimmer geht.

Im Zimmer C sind die Zuschauer, welche auf dem Spiegel d der auf dem Piedestal in Form eines Altars, (•) liegt, die Objekte welche sich im Zimmer B vor dem Glase der Kammera Obscura präsentiren, sehen.

Wer mit der Theorie der Kamera Obscura nur ein wenig bekannt ist, wird mich hinlänglich verstehen.

Wenn die Erscheinung seyn soll, wird das Zimmer der Zuschauer matt, und sobald die Erscheinuug beginnt, gar nicht erleuchtet; man führt die Person zum Spiegel, und die Kammera Obscura wirft nach ihrer Theorie die Bilder die man sehen will, auf den Spie-

gel. Nur wird bei Erscheinungen, die mit der Kammera Obscura bei der Nacht gemacht werden, erfordert, daß die Gegenstände die sich zeigen sollen, stark beleuchtet werden, und die Flamme der Lichter bedeckt seyn müsse, wegen der gleichen Ausbreitung der Lichtstrahlen; denn sonst würde man mit keinem Experimente zu recht kommen.

Nach der nämlichen Theorie kann man Erscheinungen auf der Oberfläche des Wassers eines vollen Zuckerglases hervorbringen, wenn im Glase ein schiefliegender Spiegel angebracht ist; doch muß das Glas mit einer Glasscheibe in der Mitte unterbrochen seyn, damit das Wasser nicht die Spiegelfläche bedecke, denn sonst würde der Zilinder, welchen das Wasser in den untern Theile des Zuckerglases formiren würde, die Stralenbrechung verändern.

Digitized by Google

24. Eine andere Art Zauberspiegel wodurch man lebende Gestalten frei in der Luft schwebend vorstellen kann.

Dieses Experiment erfodert, wie die Vorhergehenden, zwei Zimmer neben einander, und eine Oeffnung in der Scheidewand, damit die Kammer Obscura schicklich angebracht werden kann.

In der Oeffnung wird das mattgeschliffene Glas befestigt, worauf sich durch die Kammera Obscura das Gemälde wirft.

In gerader Linie diesem Schattengemälde gegenüber, worauf sich das Bild der lebenden Person auf dem mattgeschliffenen Glase zeigt, muß ein schiefliegender Planspiegel seyn, der dieses Bild aufnimmt, und es in den Hohlspiegel wirft, wo dann einige Schritte weit von dem Hohlspiegel entfernt, die lebendigen

Digitized by Google

Personen im verjüngten Maaßstabe ohngefähr einen halben Schuh groß in der Luft erscheinen.

Dieses läßt um so viel artiger, da diese Figuren alle natürlichen Bewegungen machen, welche das große Original im Nebenzimmer macht.

25. Getäuschte Aussichten.

Dieses Experiment beruht ganz auf den Vorigen und der Theorie der Hohlspiegel welche einen, ihnen in einem gewissen Punkte entgegengestellten Gegenstand so vorstellen, als ob er einige Schritte weit von ihnen in freier Luft schwebte.

Wenn man dem zu Folge einen Blumenstraus oder eine Schüssel mit Obst, gegen einen Hohlspiegel stellt, der einem in der Mitte des Zimmers stehenden Tische gegenüber hängt, so wird es scheinen, als stehe das Glas mit dem Blumenstrauße, der Wein, das Obst, auf dem

Tische, und wenn man darnach greift, findet man sich getäuschet, und faßt leere Luft, während das Objekt das sich in der Luft präsentirte, an einem ganz andern Orte zu sehen ist.

Eine äußerst artige Erscheinung ist es auch, wenn die Wand eines Garten-Salons, der sich am Ende einer langen Allee befindet, der Eingangsthüre gegen über von der Decke bis zum Fußboden mit einem großen Planspiegel überdeckt ist, in dem sich die ganze Allee wiederholt, so daß man durch den Salon die Allee fortgesetzt glaubt, und sich erst dann getäuscht findet wenn man im Salon hart am Spiegel steht.

26. Eine Armee mit dem Blasrohre mehrere Meilen weit wegzublasen.

Ich beziehe mich hier ganz auf das unter No. 8 des ersten Theils beschriebene Experiment:

Jemand vermittelst eines ins Perspektiv eingeschraubten Polledrons, mit Hülfe eines einzigen Soldaten, eine ganze Armee zu zeigen; Ist dieser einzige Mann, der durch das Poliedron im Auge des Sehers zur Armee vervielfältigt wird, vom Zauberer gehörig unterrichtet, daß er, so wie dieser das Blasrohr ansetzt, rückwärts zu retiriren beginnt, so wird es dem, der die Armee durch das Fernrohr beobachtet, scheinen, die ganze Armee werde durch den Druck der Luft aus dem Blasrohr fortgeblasen.

27. Feuer auf dem Wasser brennen zu lassen, oder aus dem Wasser zu locken.

(Brennende Gasentwickelung, Phosphorluft, oder gephosphorter Wasserstoffgas.)

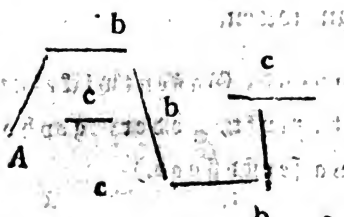
Dieses äußerst auffallende Experiment, erfordert folgende Einrichtung.

Digitized by Google

Ein zinnern Fläschchen, das ungefähr ein bis zwei Unzen Wasser halten kann, fülle man bis auf einen Finger breit mit einer Aetzlauge.

Hiezu werden 10 Gran Phosphor, in Stückchen geschnitten, gethan; eine gläserne stark gekrümmte Röhre aufgekittet, deren gekrümmtes Ende unter Wasser geleitet wird.

Nach eingerichteten Aparat erwärme man das Fläschchen bis zum Sieden der darinn enthaltenen Flüssigkeit, worauf die Entwikelung der brennenden Luft erfolgen wird.



Digitized by Google

A das Fläschchen mit Aetzlauge und Phosphor, auf dem Kohlfeuer.

b b die darauf gekittete gekrümmte Glasröhre, in das Gefäß c c c c unter Wasser geleitet.

Das Wasser muß die Röhre mit seiner Oberfläche bedecken, damit der Zutritt der athmosphärischen Luft gehindert werde, welcher das ganze Experiment vereiteln würde.

Der Erfolg dieses Aparats ist äußerst auffallend. Feuerflammen brechen mit Knall und Dampf, der sich in zirkelrunde und ovale Ringel auflößt, unter dem Wasser hervor, und gewähren dem Auge ein unterhaltendes Schauspiel.

In größerer Quantität läßt sich auf diese Art in einem Garten, aus einem Wasserbaßin ein feuriger Springbrunnen, oder eine Feuer und Dampfsäule empor leiten. Ueberhaupt

kann der nachdenkende Magier dieses Experiment zu mannigfaltigen Naturwundern anwenden.

28. Die Entfernung, die Geschwindigkeit und die Bahn der Sternschnuppen zu bestimmen.

„Bei der großen Unvollkommenheit unsrer Kenntniß der Athmosphäre, schien uns," sagt Herr Brandes, „die unter dem Namen der Sternschnuppen bekannte Erscheinung, einer nähern Aufmerksamkeit um so mehr werth zu seyn, da das Wenige, was man von ihnen wußte, schon auf eine beträchtliche Entfernung hindeutete, und vermuthen ließ, daß sie wohl etwas mehr als kleine Lichtfünkchen seyn möchten. Unsre erste Absicht war nur die Entfernung des Verschwindungspunkts der Sternschnuppen von der Erde durch gleichzeitige Beobachtungen an zwei verschiedenen Orten zu bestimmen. Dieses ließ sich am leichtesten mit einiger Genauigkeit erlangen, und erst

später könnten wir daran denken, die ganze Bahn einer Sternschnuppe aufzuzeichnen.“

Diese Beobachtungen unternahmen Herr Benzenberg und Herr Brandes in den letzten Monaten ihres Aufenthalts in Göttingen, im September, October und November 1798. Sie wählten zu ihrem einen Standpunkte den Kirchhof vor Clausberg, auf dem gleichnamigen Berge bei Göttingen, zum andern anfangs ein Feld nahe vor Ellershausen, nach der sechsten correspondirenden Beobachtung aber den Sesebühl bei Dransfeld.

Nach Messungen, die ihnen Herr Obrist-Lieutenant Müller in Göttingen mittheilte, war die erstere Grundlinie 27050, die letztere 46200 paris. Fuß, (2, 1 geogr. Meile lang, und das Azimuth der erstern war 64 10′ 2″, der letztern 64° westlich vom Südtheile des Meridians. Anfangs maßen sie den Abstand des Verschwindungspunktes von zwei bekannten Sternen, mit einfachen hölzernen Winkelmes-

Digitized by Google

sern; da das aber zu viel Zeit raubte, zeichneten sie nachmals jenen Punkt unmittelbar in die Sternkarten ein, welches sie leichter fanden, als sie es geglaubt hatten. Sie regulirten ihre Uhren nach Sternzeit auf der Göttinger Sternwarte, richteten beim Beobachten ihren Blick nach dem Zenith, auf der Erde liegend, und wurden dabei von Gehülfen unterstützt, denen sie die Beobachtung in die Feder dictirten, indeß sie selbst nur den Verschwindungsort in die Sternkarte einzeichneten Die Zeit des Verschwindens ließ sich bei ihrer Beobachtungsart nicht genau genug bestimmen, um aus ihr allein die Beobachtungen zu erkennen, welche einerlei Sternschnuppe betrafen, da häufig, fast zu gleicher Zeit, mehrere sich zeigten. Durch den in die Sternkarten eingetragnen Verschwindungsort war aber die gerade Aufsteigung und Abweichung desselben gegeben; daraus und aus der Zeit, ließ sich Höhe, Azimuth und die wahre Stelle des Verschwindungsorts, so wie der Neigungswinkel einer durch die Stand-

linie und diese Stelle gelegten Ebene berechnen. Aus der Uebereinstimmung dieses aus den Beobachtungen jedes Standorts berechneten Neigungswinkels, konnte man mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß die als correspondirend angesehenen Beobachtungen wirklich dieselbe Sternschnuppe betroffen hatten; und in vielen Fällen ließ sich diese Wahrscheinlichkeit durch den Glanz, die Richtung der Sternschnuppe und ähnliche Merkmahle zur völligen Gewißheit erheben.

Unter den vielen Beobachtungen, welche in hellen Nächten vom 11ten September bis 4ten November 1798 von den beiden eifrigen Beobachtern, so genau als es sich wollte thun lassen, angestellt wurden, und die alle in ihrer Schrift gehörig mitgetheilt werden, fanden sich auf die erwähnte Art 22 correspondirende, wovon doch nur 17 genau genug beobachtet waren, um daraus den Verschwindungsort bestimmen zu können; bei vier

war die ganze Bahn beobachtet worden. Folgende Tabellen geben eine Uebersicht der mathematischen Bestimmungen, die es ihnen, mittelst dieser Beobachtungen, zu erhalten gelungen ist.

Zahl der corresp. Beobachtung.	Entfernung des Verschwindungspunkts von der Erde.	Uebrige Beschaffenheit der Sternschnuppen.
4te	mehr als 30 Meil.	Uebertraf Sterne erster Größe; geschweift.
19te	23 Meilen.	Sternen erster Größe gleich; langsam.
18te	20,4	Sternen zweiter Größe gleich; langsam.
13te	16,8	Sternen dritter Größe gleich; langsam.
11te	16,5	Sternen erster bis zweiter Größe gleich.
9te	13	Zweiter Größe; geschweift.
12te	12,9	Zweiter Größe.
22ste	11,5	Erster Größe; geschweift; langsam.
7te	11,3	Zweiter Größe.
15te	10,8	Dritter Größe; schnell.
20ste	10,2	Erster bis zweiter Größe; langsam.
16te	9,6	Vierter bis fünfter Größe.
8te	8,8	Erster Größe; geschweift.
14te	6,9	Fünfter Größe.
6te	4,5	Vierter Größe, sehr schnell.
1te	3,5	Dritter Größe.
5te	3,4	Blaß, (etwas unzuverläßig.)

Uebersicht der vollständiger beobachteten

	Entfernung von d. Erde des Anfangspunkts.	des Endpunkts.	Länge der Bahn.	Wahre Geschwindigkeit.	Neigung der Bahn gegen die Vertikale.
12te	5 1/4 Meile.	12, 9 M.	7, 6 M.	—	fast = 0.
17te	4, 9 M.	10, 8 M.	10 M.		54°.
22ste	17 M.	11, 5 M.	8, 5 M.	4 bis 5 M. in 1 Sek.	47°.
20ste	16 M.	10, 2 M.	9 M.	etwa 6 M. in 1 Sek.	54°.

Unsre Beobachtungen," sagt Herr Brandes, „sind zwar noch weit von der Vollständigkeit und Genauigkeit entfernt, die wir ihnen zu geben wünschten; doch wird man ihre Mängel verzeihlich finden, da die Umstände uns hinderten, durch fortgesetzte Uebung den Grad von Genauigkeit zu erreichen, deren sie fähig sind. Vorzüglich war es unsern ersten Beobachtungen sehr nachtheilich, daß wir sie ganz allein anstellen, und selbst sie aufzeichnen mußten: und auch bei den folgenden war es wohl unvermeidlich, daß der Gang zu unsern Beobachtungspunkten, verbunden mit der unbequemen Lage, in welcher wir die Nacht, mehrmals auf bloßer Erde oder höchstens auf etwas Stroh, zubringen mußten; den Körper nicht hätten ermatten, und dem Geiste etwas von der zum Beobachten so nöthigen Heiterkeit rauben sollen. Bei etwas vortheilhaftern Umständen darf man gewiß hoffen, durch fortgesetzte Uebung eine beträchtlich größere Genauigkeit zu erlangen."

„Ueber die wahre Größe der Sternschnuppen läßt sich zwar aus den Beobachtungen nichts mit völliger Sicherheit schließen, da sich der scheinbare Durchmesser nicht genau angeben läßt. Wenn man indeß bedenkt, daß nach obiger Tabelle No. 4. in einer Entfernung von mehr als 30 Meilen nach dem damahls sehr glänzenden Mars an Heiterkeit gleich kam; so muß man ihren wahren Durchmesser doch wohl auf 100 Fuß schätzen. Und noch weit beträchtlicher würde die Größe von No. 21. ausfallen, die bei wenigstens 100 Meilen Entfernung von den Beobachtern, noch den Jupiter an Glanz übertraf.“

„Vorzügliche Aufmerksamkeit verdienen die Bahnen der Sternschnuppen. Nach den wenigen Beobachtungen, die wir darüber haben, scheinen sie nach allen Richtungen zu gehen, aber nicht bloß dies, sondern auch, ob diese Bahnen gerade oder gekrümmt sind, werden künftige Beobachtungen theils bestätigen, theils entscheiden müssen. Bei einigen glau-

ben wir deutlich eine Krümmung der Bahn bemerkt zu haben, und bei denen, die als gerade erscheinen, könnte vielleicht manchmahl nur gerade diese Projection eine gerade Linie seyn. Um hierüber gewiß zu werden, wäre es vielleicht vortheilhaft, an mehr als zwei nicht zu nahe liegenden Punkten Beobachtungen anzustellen, damit die verschiedenen Beobachter sehr verschiedne Projectionen der Bahnen sähen."

„In Rücksicht der physikalischen Beschaffenheit der Sternenschnuppen scheint besonders ihr Schweif merkwürdig. Er ist gewöhnlich länger sichtbar als die Sternschnuppe selbst, und auch sein Verschwinden geschieht meistens nicht so plötzlich, als das des Kerns. Fast immer hörte mit dem Verschwinden des Kerns auch die Bewegung des Schweifs auf: sehr selten rückte er allein noch fort, und nur einmahl sahen wir einen Schweif, der nach etwa 1/4 Minute Dauer sich seitwärts krümmte, und sich gleichsam zusammenzurollen schien.

Sein Licht ist gewöhnlich viel blasser, als das des Kerns; es schien zuweilen an den Seiten des Schweifs stärker als in der Mitte, und besonders bemerkte man einigemahl, daß die Mitte des Schweifs schon dunkel war, wenn beide Seiten nach ihrer ganzen Länge nach sichtbar blieben. Sehr oft erstreckt der Schweif sich nicht bis dicht an die Sternschnuppe, sondern zwischen beiden ist gewöhnlich ein beträchtlicher dunkler Raum, wodurch der Schweif ganz das Ansehn verliert, als ob es blos zurückgebliebene Theile des Kerns wären: eher schien diese Erscheinung auf die Idee zu leiten, daß hier ein Prozeß eingeleitet werde, der einen Augenblick Zeit brauche, um in rechten Gang zu kommen. Nicht alle Sternschnuppen erscheinen gleich anfangs in ihrem größten Glanze sondern bei manchen war ein Wachsen des Lichts deutlich sichtbar; hingegen verschwinden die meisten plötzlich, und nur bei wenigen war eine Abnahme des Lichts zu bemerken, deren ganze Dauer, — vom größten Glanze bis

zum Verschwinden, — wohl nie über 1/4 Sekunde betrug.“

„Daß die Sternschnuppen gar nicht selten sind, wird jeden ein auch nur flüchtiger Blick auf die von uns mitgetheilten Beobachtungen lehren. Merkwürdig ist, daß sie in einigen Nächten so häufig, in andern so selten sind, und daß gewöhnlich, nach einem längern Zwischenraume, immer einige schnell nach einander erscheinen. Es würde der Mühe werth seyn, durch Beobachtungen auszumachen, ob diese schnell auf einander folgenden in einer Gegend entstehen, oder in wie weiten Räumen diese gleichzeitige Wirkung einer wahrscheinlich gemeinschaftlichen Ursache statt finden kann. — Zu bestimmen, ob die größere oder geringere Anzahl der Sternschnuppen mit unsrer Witterung oder mit den Veränderungen in der untern Athmosphäre zusammenhängt, würde eine lange Reihe von Beobachtungen erfordern, und bloß als einzelne Beobachtung verdient es hier bemerkt zu werden, daß die

beiden Winternächte, — am 14ten Oktober und 6ten December, *) — wo wir so viele

*) „Auf der Rückreise von Göttingen nach meinem Vaterlande," erzählt Hr. Brandes, „hatte ich das Vergnügen am 6ten December 1798, da ich Abends von Harburg und Buxtehude auf einem offnen Postwagen fuhr, eine größere Anzahl von Sternschnuppen zu sehen als ich sonst je gesehen hatte. Ich bemerkte dieses bald nach Ende der Dämmerung; und als ich mit Hülfe der Uhr ungefähr abzählte, wie viel sich in dem kleinen Segmente des Himmels, daß ich sitzend bequem übersah, zeigen würden, nahm ich vier Stunden lang in jeder Stunde gegen 100 und mehrere wahr; mehrmahls erschienen 6 bis 7 in 1 Minute. Nachher aber wurden sie sehr selten, so daß ich die ganze Nacht über nicht mehr als 480 sah. Als ich mich während der ersten Stunden oft nach andern Gegenden des Himmels umsah, schienen mir auch dort eben so viele zu erscheinen, daher ich wohl behaupten darf, daß an diesem Abende mehrere Tausend Sternschnuppen über meinem Horizonte sichtbar gewesen seyn müssen."

sahen, sich durch Kälte vor allen übrigen, die wir der Beobachtung widmeten, auszeichneten. Aber auch im Sommer sind sie zuweilen häufig."

„Wie sich alle diese Bemerkungen, die vielleicht noch mancher Berichtigung und genauern Bestimmung bedürfen, zu einer Theorie werden vereinigen lassen, darüber schon jetzt Muthmasungen wagen zu wollen, würde einen Vorwitz verrathen, der schwerlich die Nachsicht des philosophischen Naturforschers verdienen würde. Wir schließen daher diese Bemerkungen mit dem Wunsche, daß sie andere zur Fortsetzung der Beobachtungen aufmuntern mögen, damit man bald mit mehr Sicherheit über die Natur dieser Erscheinungen zu urtheilen im Stande sey."

29. Anhang. Einige Bemerkungen über die Materie, welche man für erloschne Sternschnuppen hielt, von Benzenberg.

Man bezeichnet mit dem Namen: Sternschnuppen, im gemeinen Leben zwei ganz verschiedne Dinge, wobei das, am merkwürdigsten ist, daß er auf keins von beiden paßt. Man nennt nämlich nicht blos die bekannte leuchtende Erscheinung am Himmel so, sondern auch eine weiße gallertartige Masse, die sich häufig auf Wiesen und in der Nähe von Flüssen findet; denn von dieser glaubte man, daß sie aus der Luft fiele, wenn sie ihren Lauf als Sternschnuppe in der ersten Bedeutung des Worts vollendet habe.

Da ich eine ganze Suite dieser Sternschnuppen in allen Metamorphosen besitze; so bin ich vielleicht im Stande, einige Aufklärung hierüber zu geben.

Digitized by Google

Nr. 1 und 2 fand ich im September, (1798.) am Ufer der Leine. Sie enthielten, außer der gallertartigen Masse, noch einen unverdauten Kopf und mehrere unverdaute Beine von ein paar Fröschen. Ein Gerstenkorn, welches dazwischen lag, schien auf den Ort hinzudeuten, wo sie diese Metamorphose erlitten hatten. (Diese beiden Exemplare wurden den Herren Lichtenberg und Blumenbach übergeben.)

Nr. 3 und 4, gefunden am 30 September, waren ein bloßer gelber Schleim, der noch einige Froscheier enthielt. Diese scheinen am schwersten und am letzten verdaut zu werden; denn in mehrern Exemplaren, die ich nachher gesehen, waren die Eier noch conservirt, wenn schon alles übrige sich verwandelt hatte.

Nr. 5 6 und 7, gefunden am 20sten Oktober. Darmförmig gewunden; theils weiß, wie Unschlitt; wickelte man es an den Stellen aus einander, wo es knauelförmig auf-einander saß, so sah man sehr deutlich

feine Zwischenhäute und Geäder. Dies ließ sich mit dem Mikroskope sehr gut unterscheiden, da es schwarz unterlaufen war, und es sich also sehr deutlich auf der weißen talgähnlichen Masse ausnahm. An einer Stelle, wo diese Verwandlung noch nicht vollendet zu seyn schien, bemerkte man beim Querdurchschnitt noch sehr deutlich die vormalige Höhlung des Gefäßes. — Der Gedanke von Herrn Hofrath Blumenbach, daß dieses der Eiergang des Frosches sey, der bekanntlich eine so frappante Größe hat, hat sehr viel Wahrscheinlichkeit. Die Botaniker haben dies für eine Pflanze gehalten, und es unter dem Namen: tremella meteorica oder tremella nostoc., aufgeführt. Diese Ehre würden sie ihm wohl nicht erwiesen haben, wenn sie es vorher ein wenig analysirt hätten. Nach der Analyse, die Herr Dr. Lentin zu übernehmen die Güte hatte, *)

*) Beschrieben in Scherer's Journal der Chemie, II, 497—99.

fand sich, daß der größte Theil Wasser sey, und daß es außerdem noch eine schwache thierische Säure und thierisches Oehl enthalte: die quantitativen Verhältnisse konnten, aus Mangel an mehrern Exemplaren, nicht bestimmt werden.

Diese Materie ist in einigen Gegenden unter dem Namen: Wetterglitt, bekannt, an andern heißt sie Leversee.

An den von mir gefundenen Exemplaren war keine Phosphorescenz zu bemerken: sonst aber behauptet man, zuweilen Feuerklumpen niederfallend gesehen, und an der Stelle diese Materie gefunden zu haben.

Eine merkwürdige eigne Erfahrung hierüber erzählte mir Herr Bergmann in Süchteln, (bei Crefeld.) Als er einmal Abends mit einem Freunde zu Hause gieng, sahen sie auf einem Felde einen Klumpen Feuer niederfallen; sie bemerkten, daß er an-

fangs langsamer fiel, und nachher, als er der Erde näher kam, schneller; auch leuchtete er nachher mehr als anfangs. Als sie darauf zugiengen, fanden sie einen Klumpen dieser Materie, die dort Leversee heißt; sie war gallertartig und so schlüpfrig, daß sie ihnen aus den Händen glitschte: der Klumpen war so groß etwa, wie der Kopf eines Kindes.

Neu sind diese Bemerkungen freilich nicht, da schon Muschenbröck aus Merretti pinax, (London 1667,) die Behauptung anführt, daß diese Materie von einigen Vögeln herrühte, und aus unverdauten Theilen von Fröschen bestehe; indeß ist eine neue Bestätigung dieser Behauptung doch vielleicht nicht ganz ohne Werth.

30. Ein leicht selbst zu verfertigendes Barometer, vom D. Rodig in Pirna.

Ein wohlfeiles, leicht transportables und dem Zwecke entsprechendes Reisebarometer scheint ein zur Zeit noch unaufgelöstes Problem zu seyn. Die so äußerst künstliche Zusammensetzung der bekannten erschwert ihre Anschaffung nicht wenig, ja, macht sie oft unmöglich, und fast alle sind auf Reisen, in unwegsamen Gegenden, (und wo man sie zu Höhenmessungen braucht, sind deren wohl überall,) und besonders zu Wagen, ganz unbrauchbar.

Man nehme eine Glasröhre von mehr als 28 Zoll Länge, (30 Zoll ist schon hinlänglich,) und ein und ein halb bis 3 Linien Weite; 3 bis 4 Linien im Lichten und mehr, erfordert ihr Gebrauch zu viel Vorsicht, weil das Queckſilber dann leicht durch

geringes Schwanken herausläuft und Luft dagegen eintritt. Diese Röhre schmelze man an einem Ende vor dem Löthrohre zu, und fülle sie mit Queckſilber, mittelſt eines kleinen Trichters. Hierauf nehme man ein hölzernes Schälchen, ſo in der Mitte bis ein halben Zoll tief eingeht, lege in deſſen etwa eine halbe Linie tief eingeſchnittenes Dreieck ein darein paſſendes Stückchen Leder mit der weniger glatten Seite aufwärts, halte beides, und bringe es gerade mit der Mitte umgekehrt auf die Oeffnung der Röhre, daß das Queckſilber auf das Leder genau auftreffe, und ſich des erſtern convexe Fläche gleich ausbreite. Man halte das hölzerne Schälchen, (welches auch allenfalls von Glas oder Porzellän ſeyn könnte, nicht aber von Metall wegen des dann zu befürchtenden Amalgamirens,) mit dem Leder feſt auf die Röhre und kehre es um, wo dann das Queckſilber nach Befinden der Umſtände auf 28 Zoll Rheinl. oder auf weniger fallen wird. Wer dieſes

Barometer *) auf Reisen zu gebrauchen denkt, versieht das Schälchen unten auf dem Boden in der Mitte mit einem etwa 1 1/2 Zoll langen Stachel, (den man am besten zum Einschrauben machen läßt, um ihn bequem bei sich führen zu können,) daß man in lockerm Boden leichter einen festen Stand geben kann, und es auf festem Steine doch auch aufstellen könne. Das Leder mit Wasser anzufeuchten, daß es besser anschließe, ist wenigstens nicht nothwendig. Die Glasröhre kann man sehr bequem in einem ausgehöhlten Stocke bei sich führen; und weil fast ein Thermometer zugleich erforderlich ist, so glaube ich kaum, daß man beides sicherer und bequemer bei sich führen könne, als wenn man sich einen Stock formen läßt, unten das Thermometer einschraubt, daß es in der Glasröhre

*) Es ist wie man sieht, das erste, von Torricelli selbst angegebene Barometer, ohne ausgekochtes Quecksilber und zuverlässigen Nullpunkt.

des Barometers aufsteige, es zur Vorsicht mit einem ledernen oder leinenen Ueberzuge bekleidet, den Stock von oben bis auf den Absatz, wo die Barometer-Röhre aufsteht, mit Leder oder dünnem Bleche, (oder nur mit ersterm,) ausfüttern läßt, und oben einen Knopf aufschraubt, der die Rohre noch mit fest hält. Das ganze Instrument kann man dann leicht und sicher überall bei sich führen.

Das Queckſilber, daß man, (wenn das Instrument auf Reisen gebraucht wird,) allezeit nach dem gemachten Gebrauche behutsam und allenfalls mit vorgehaltener Hand herauslaufen läßt, kann man bequem in einem ledernen Beutel oder einer hölzernen Dose bei sich führen, und das hölzerne Schälchen, wenn es nicht zugleich einen Theil der Dose abzugeben eingerichtet ist, über das Uhrgehäuse decken. Soll das Barometer bloß in der Stube gebraucht werden, so fasse ich dieses hölzerne Schälchen in einen 1 Zoll hohen Reif von Messing ein der auf 4 Füßen steht, und durch

4, 6 bis 9 Zoll hohe Bügel einen Ring von Horn trägt, durch welchen die Barometer-Röhre gesteckt und senkrecht über der Schale fest gehalten wird.

31. Eine Abänderung des neuen galvanischen Apparats Alex. Volta's.

Eine bequeme und kräftige galvanische Maschine ist jetzt ein wahres Bedürfniß. Die von Volta selbst angegebene Säule wirkt nur im Anfange stark, und verliehrt ihre Wirksamkeit allzuschnell; überdies ist es lästig, sie alle Augenblicke umzubauen, und die oxidirten Platten zu reinigen, welches, um die volle Wirkung zu erhalten, unumgänglich nöthig ist. Folgende Einrichtung genügte mir bis jetzt unter allen am meisten. Ich ließ aus Holz, welches im Backofen gedörrt war, eine Art von Trog machen, der 26 Zoll lang, 1,7 Zoll tief, und 1,5 Zoll breit war, und in die Längenwände desselben Fal-

zen einschneiden, jede ungefähr 0,1 Zoll tief, und so breit, daß zwei auf einander gelöthete Platten Zink und Silber, jede von 1,6 Quadratzoll Oberfläche, sich genau hineinschieben ließen. Die Falzen hatten eine solche Entfernung von einander, daß je drei derselben eine Länge von 1,3 Zoll einnahmen, so daß die ganze Maschine 60 Plattenpaare faßte. Die zusammengelötheten Zink- und Silberplatten wurden mittelst eines Kitts aus Harz und Wachs völlig wasserdicht an den Trog gekittet, so daß kein Tröpfchen Wasser aus einer Zelle in die andere oder zwischen die zusammengelötheten Platten dringen konnte; ein Umstand, der von wesentlichem Einflusse auf die Güte der Maschine ist, welche ohnedies nur eine schwache Wirkung hat. Die Zellen oder Zwischenräume zwischen jedem so verkütteten Plattenpaare, gieße ich voll liquiden salzsauren Ammoniaks, welches die Stelle der nassen Pappe in Voltas Säule vertritt, dem Endzwecke jedoch weit besser als diese

entspricht. Es versteht sich, daß auch hier die Plattenpaare alle einerlei Stellung haben, und in allen die Silberseiten nach derselben Seite zu gerichtet seyn müssen, damit Zink und Silber stets gehörig wechseln. Berührt man die erste und die letzte Zelle, so erhält man einen starken Schlag in den Armen, der sich vom Schlage der Säule etwas unterscheidet, indem er lebhafter, minder erschütternd, (quicker less tremulous) und ähnlicher dem gewöhnlichen elektrischen Schlage ist.

Ich verfertigte zwei solche Maschinen, die zusammen 100 Plattenpaare enthielten, und mit einander in Verbindung gesetzt, einen sehr heftigen Schlag ertheilten, wobei der Funken selbst bei Tage sichtbar war. Was mich aber sehr überraschte, war die geringe Kraft, welche diese Maschine in der Zersetzung des Wassers äußerte, in der sie nicht mehr that, als höchstens eine gewöhnliche Säule aus 30 Platterpaa-

Digitized by Google

ren, deren Schlag doch sicher nicht ein Drittel so stark als der dieser Maschine ist. *)

Mein neuer Apparat behält seine Wirksamkeit sehr lange, besonders wenn man die Zink- und Silberplatten zusammenlöthet. Als ich sie bloß zusammengesetzt hatte, drang die Flüssigkeit nach einigen Tagen zwischen die Platten jedes Paars, und hob so die Wirksamkeit auf. Um die oxidirten Zinkplatten zu reinigen, gieße man in die Zellen verdünnte Salzsäure, und lasse sie darin einige Minuten lang stehen. So sehr sich indeß auch dieser Apparat hierdurch und durch seine leichte Tragbarkeit empfiehlt, so macht er doch, wegen seiner mindern Wirksamkeit in der Zersetzung

*) Dieses scheint eine Hauptschwierigkeit in Absicht der Identität des Galvanismus mit der Elektricität zu heben, indem hieraus, wenn es sich bestätigte, erhellen würde, daß Wirksamkeiten von stärkerer Intensität das Wasser nicht so leicht als minder intensive zersetzen, und jene sich dafür den gewöhnlichen elektrischen Erscheinungen mehr nähern.

Digitized by Google

des Wassers, die Voltaische Säule nicht ganz entbehrlich. *)

*) „Der neue Apparat" fügt Cruickshank am Ende dieses Aufsatzes hinzu, „dessen Beschreibung ich vor einiger Zeit mitgetheilt habe, scheint seinem Endzwecke zu entsprechen, als ich anfangs glaubte. Ich habe ihn nun einen ganzen Monat hindurch gebraucht, und so oft ich die Salzauflösung oder das salzsaure Ammoniak erneuerte, schien er wieder völlig so wirksam zu seyn, als gleich zu Anfang. Ein Zusatz von sehr wenig Salpetersäure oder Salzsäure zur Kochsalzauflösung, verstärkt die Wirksamkeit desselben außerordentlich." — Cruickshank sagt nicht ausdrücklich, daß er sich bei den folgenden Versuchen seines neuen Apparats bedient habe. Doch schließe ich dieses theils aus der eben angeführten Stelle, (denn wozu hätte er seinen Apparat sonst einen Monat lang in beständiger Wirksamkeit erhalten? theils daraus, daß er in dem Folgenden nur von einer galvinischen Maschine, nicht von einer Säule spricht. Glasplatten statt des hölzernen Trogs, zwischen denen die Metallplatten durch einen unauflöslichen Kitt zu befestigen wären, würden wahrscheinlich noch

32. Beschreibung eines vortheilhaften Gestelles für Voltaische Säulen.

Folgende Einrichtung eines Gestelles für Voltaische Säulen von einer beliebigen Menge von Lagen, wie ich es kürzlich habe ausführen lassen, scheint mir so zweckmäßig und zu Versuchen mit der Säule so bequem zu seyn, daß ich es einer umständlichen Beschreibung, für werth halte.

Auf das runde, mit drei Stellschrauben als Füßen versehene, lakirte Bodenbrett, sind in der Mitte drei dünne, ein Zoll lange Glasstäbe, so aufgekittet, daß sich die unterste Metallscheibe der Voltaischen Säule horizontal und fest darauf legen läßt. Je nachdem man die Säule aus größern oder kleinern Scheiben, aus ganzen oder halben Laubthalern, zu con-

bere Wirkung thun. Doch möchte eine solche Maschine ziemlich kostbar werden, besonders da der Galvanismus auch die Silberplatten angreift.

struiren denkt, sind diese Glasstäbe weiter oder näher bei einander zu setzen, doch immer so, daß sie in den Eckpunkten eines gleichseitigen Dreiecks stehn. Am zweckmäßigsten wäre es wohl, sich Zink und Silberscheiben, die mit einem oder mehrern Haken versehen sind, zu Endplatten der Säule, etwas größer als ganze Laubthaler gießen zu lassen, und ihrer sich ein = für allemahl als solcher zu bedienen. Säulen aus größern Scheiben möchten nicht leicht vorkommen, und Säulen aus kleinern Scheiben lassen sich über diesem Bodenplatten, so gut wie größere, aufbauen. Die Glasstäbe dienen, die Säule völlig zu isoliren, und unter der Bodenplatte freien Raum zu verschaffen, um nach Willkühr die untere Fläche derselben berühren zu können.

Auch an das auf und nieder bewegliche dreiseitige Brett sind in der Mitte der nach unten gekehrten Fläche, senkrecht über den Glasstäben des Bodenbretts, drei, ein bis zwei Zoll hohe Glasstäbe, ganz auf dieselbe Art

wie erstere, aufgekittet. Sie sind bestimmt, auf die oberste Metallscheibe der Säule aufzudrücken, und die Säule auch von hier so zu isoliren, daß die oberste Fläche der Endscheibe sich frei berühren läßt. Vielleicht wäre es nicht unvortheilhaft, über die oberste, und und unter der untersten Scheibe der Säule einen Streifen Eisenblech zu legen, der über die Scheiben nach zwei Richtungen hervorragt, ohne sie doch nach andern Richtungen ganz zu bedecken. Die Zwischenwirkung des Eisens scheint wenigstens die galvanischen Empfindungen zu erhöhen, und überdieß wären an diese hervorstehenden Streifen die Dräthe, um galvanische Ketten zu schließen, vielleicht bequemer zu befestigen.

In gleicher Entfernung, (von acht oder mehrern Zollen, je nachdem man das Gestell für höhere Säulen bestimmt,) vom Mittelpunkte des Bodenbretts, und ebenfalls in gleichem Abstande unter einander selbst, stehen drei senkrechte, hölzerne lakirte Pfeiler, denen

man am füglichsten eine cylindrische Gestalt giebt, und deren Höhe und Dicke nach der Höhe der Voltaischen Säulen, deren man sich zu bedienen denkt, zu bestimmen ist. Zu Säulen bis auf 150 Lagen, aus Scheiben von der Größe ganzer Laubthaler, müßten sie etwa drei Fuß Höhe und ein Zoll Durchmesser erhalten. Sich mit verschiedenartigen Pfeilern zu versehn, würde Zweckmäßig seyn. An beide Enden jedes dieser Pfeiler sind Schrauben gedreht, und in das Bodenbrett dazu passende Schraubenmütter eingeschnitten, in welche die Pfeiler sich fest und senkrecht einschrauben lassen.

Das starke lackirte Brett welches dem Gestelle zur Decke dient, hat die Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks, dessen Seiten etwa zwei Zoll größer, als der Abstand der Pfeiler von einander sind, so daß sich unweit der Ecken die runden Löcher so einschneiden lassen, daß bei gehöriger Lage des Bretts die obern Schrauben der Pfeiler gerade auf sie passen.

Giebt man daher diesern Löchern einen Durchmesser, der etwas kleiner als der der Pfeiler, doch größer als der ihrer Endschrauben ist, so läßt das oberste Brett sich so aufschieben, daß es auf den Pfeilern aufliegt, indeß die Schrauben durch die Löcher darüber hervorragen, und daß es sich mittelst der als Knöpfe oder Vasen gestalteten Mutterschrauben stark auf die Pfeiler aufdrücken, und dadurch dem ganzen Gestelle die nöthige Festigkeit geben läßt.

Die starke Schraube welche in der in das obere Brett eingeschnittenen Mutterschraube senkrecht herauf- und herabläuft, so daß ihre Achse genau in die Achse der zu errichtenden Voltaischen Säule fällt, ist bestimmt, auf die Scheiben dieser Säule einen senkrechten Druck anzubringen, und ihr dadurch den nöthigen Halt zu geben. Um sie in der gehörigen Lage zu erhalten, dient das bewegliche Brett. Es hat die Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks, etwas größer als das Dreieck und die

Ecken desselben sind bogenförmig ausgeschnitten, so daß es mit diesen Ausschnitten genau an die senkrechten Pfeiler paßt, und mittelst ihrer, gleich Falzen, sich in horizontaler Lage längs der Pfeiler herauf- und herabbewegen läßt ohne nach den Seiten abzuweichen. Die Druckschraube ist darauf nach Art der gewöhnlichen Preßschrauben befestigt, (wie man wahr nimmt) so daß, wenn jene zurückgeschroben wird, auch dieses Brett mit in die Höhe geht, welches die große Bequemlichkeit gewährt, daß man es beim Aufbauen der Säule nicht zu halten braucht.

Da indeß die Voltaische Säule bei einer beträchtlichen Höhe durch einen Druck längs ihrer Achse nicht Festigkeit genug erhält, sondern die Metallscheiben sich leicht über einander verschieben und seitwärts ausweichen, da dann die Saule sich einbiegt und zusammenstürzt; so war es nöthig, ihr hin- und wieder durch einen Seitendruck zu Hülfe zu kommen.

Zu dem Ende sind in der Höhe jeder 20sten bis 30sten Lage, Schraubenlöcher durch die Pfeiler senkrecht auf ihre Achse, und in jeden genau in einerlei Ebene eingeschnitten, in welche die kleinen 1/4 Zoll dicken Schrauben passen. Die Schraubenlöcher müssen genau so liegen, daß je drei zusammengehörige Schrauben der verschiedenen Pfeiler, auf dieselbe Metallscheibe, in der Richtung eines Halbmessers treffen, und um die Mitte der Säule können sie in jedem Pfeiler einander etwas näher als an den Enden, dort etwa alle 20, hier alle 30 Lagen angebracht werden. Um die Säule so viel als möglich isolirt zu erhalten, endigen sich diese Schrauben in kleine Siegellackknöpfchen, mit denen sie unmittelbar an die Metallscheibe andrücken. Mittelst ihrer wird jede 20ste oder 30ste Platte, durch horizontalen Druck von 3 Seiten unter Winkeln von 120°, über der untersten Scheibe der Voltaischen Säule genau senkrecht erhalten, so daß sie nirgends hinweichen kann, und daher der Druck von oben nur immer

Stücke von 20 bis 30 Lagen zu sichern braucht, welches sich selbst bei Münzsorten mit ziemlich erhabenem Gepräge sehr gut erreichen läßt. — Beim Aufbauen der Säule möchte es am zweckmäßigsten seyn, an die untern Scheiben, die mit den übrigen der Säule einen gleichen Durchmesser haben, zwei Liniale senkrecht zu legen, und die Schrauben zweier Pfeiler gegen diese so zu stellen, daß sich das eine Lineal gegen die Schrauben des einen, das andere gegen die Schrauben des andern lehnt. Gegen diese Lineale können sich die Scheiben der Säule während des Aufbauens stützen. Man nimmt sodann eins nach dem andern mit Vorsicht weg, und stellt je drei zusammengehörige Schrauben gehörig.

Eine noch einfachere Methode, das Seitwärtsbiegen der Säule und das Zusammenstürzen derselben zu vermeiden, möchte folgende seyn. Man lasse sich Zinkscheiben gießen, aus deren Rand drei Haken oder Oehre, jeder um 120 Grad von dem andern entfernt, hervor-

Digitized by Google

gehn, befestige in diese Oehre oder Haken seidne Schnüre, und bringe in jeder zwanzigsten Lage der Säule eine solche Zinkplatte an. Sind dann die Pfeiler in der Höhe jeder zwanzigsten Lage gehörig durchbohrt, so daß sich die drei seidenen Schnüre jeder Platte durch die ihnen entsprechenden drei Löcher der Pfeiler ziehn, und mittelst kleiner in den Pfeilern angebrachter Wirbel, wie die Saiten auf der Violine, stark anziehen lassen; so wird jede dieser Platten durch den dreifachen Zug senkrecht über der Bodenplatte der Säule erhalten, so daß hier die Säule sich nicht einbiegen kann. Bei dem längs der Achse angebrachten Drucke geben diese Schnüre etwas nach, und werden noch stärker gespannt. Auch läßt sich bei dieser Einrichtung die Säule leichter und mit mehr Sicherheit aufbauen.

Mit Hülfe eines vierten Pfeilers, einer nochmahligen Durchbohrung der zwei diesem zunächst stehenden Pfeiler, und eines anders gestalteten Deckbrettes mit zwei senkrechten

Schrauben, ließe sich ganz auf dieselbe Art, über demselben Gestelle, noch eine zweite Voltaische Säule neben der ersten, und so mehrere errichten, die durch Metallverbindungen zwischen zwei übereinstimmenden Enden, sich leicht zu einer galvanischen Batterie von vielen hundert Lagen vereinigen ließen. Dasselbe würde indeß noch mit weniger Umständen erreicht werden, wenn man den Bodenbrettern mehrerer solcher Gestelle die Gestalt eines Dreiecks, und eine Vorrichtung gäbe, daß sie sich, sammt den darüber erbauten Säulen, an einanderschieben, und zu einem Ganzen fest vereinigen ließen.

Digitized by Google

33. Beobachtungen über die chemische Wirkungen der galvanischen Electricität, von W. Cruickshank zu Woolwich.

Um die Gasarten, in welche das Wasser und andere Flüssigkeiten durch den Galvanismus versetzt werden, mit möglichster Genauigkeit untersuchen zu können, bediente ich mich bei diesen fortgesetzten Versuchen des Golddrahts und vergoldeten Silberdrahts, die durch die galvanische Electricität bei weitem nicht so stark als Drähte aus reinem Silber angegriffen werden. *) Das auf diese Art entwickelte Gas bestand beinahe zu 1/3 aus Sauerstoffgas; auch war der Gasstrom, der längs des Drathes von der Zinkseite der Voltaischen Säule aufstieg, viel beträchtlicher, als

*) Mit solchen und mit Kupferdrähten waren alle die interessanten Versuche Cruickshank's angestellt.

Digitized by Google

wenn die Drähte aus bloßem Silber oder aus Kupfer bestehn.

Ich füllte darauf eine weithalsige 3 Unzen-Flasche mit sehr reinem Kalkwasser, pfropfte sie leicht zu, stieß zwei Golddräthe durch den Korkstöpsel, und setzte die Flasche umgekehrt in eine Schale mit reinem Wasser. So bald die beiden Drähte mit den Endplatten der Voltaischen Säule in Verbindung gesetzt waren, trat die Gasentwickelung ein, und zwar am stärksten von der Silberseite, und nach 4 Stunden war die Flasche mit Gas gefüllt. Eine Mischung von einem Theile dieses Gas mit 2 Theilen Salpetergas verminderte sich um 1 Theil, und es blieb Salpetergas und Wasserstoffgas als Rückstand. Vier Theile des erhaltnen Gas durch den elektrischen Funken über Queckſilber entzündet, verschwanden bis auf 1/15 eines Theils, welches nicht weiter entzündbar war und Stickstoff zu seyn schien. Diesen Versuchen nach besteht also das durch Golddrähte aus dem Wasser erhaltne Gas bei-

nahe aus 2 Theilen Wasserstoffgas, 1 Theil Sauerstoffgas und aus etwas Stickgas.

Daß das Wasserstoffgas sich von der Silberseite, und das Sauerstoffgas von der Zinkseite der Voltaischen Säule her entwickelt, ist eine Vermuthung Nicholson's,*) die noch durch keinen Versuch bewährt war. Um sie zu prüfen, bog ich vor dem Lothrohre eine 10 Zoll lange Glasröhre in die Form eines lateinischen V; und machte, da sie noch glühend war, an der Spitze des Winkels eine Oeffnung von 1/10 Zoll Durchmesser. Beide Schenkel der Röhre wurden mit wohl verkütteten Korkstöpseln versehn, und durch sie Golddrähte hineingeschoben, so daß die Enden beider Drähte am Winkel der Biegung ungefähr 1 Zoll von einander abstanden. Diese Röhre füllte ich mit Wasser, stellte sie, ohne daß davon etwas herausfloß, den Winkel zu unterst, in eine Theetasse mit Wasser, und setzte die Drähte mit der Säule in

*) Annalen der Physik, VI, 355.

Verbindung. Durch diese Vorkehrung erhielt ich die Gasart, die sich aus jedem Drahte entwickelte, völlig von der andern abgesondert, und als sich genug angesammelt hatte, prüfte ich sie auf folgende Art.

Ein Maaß des Gas von der Silberseite wurde mit 1 Maaß Salpetergas vermischt; es erhoben sich einige rothe Dämpfe, und das Ganze verminderte sich um 1/3 eines Maaßes. Der Rückstand war Salpeter- und Wasserstoffgas. Als 2 Maaß dieses Gas mit 1 Maaße reinem Sauerstoffgas durch den elektrischen Funken über Queckſilber entzündet wurden, verschwand alles bis auf 1/5 Maaß. Dieser Rückstand schien, nach der Probe mit Salpetergas, hauptsächlich aus Sauerstoffgas zu bestehen. Noch einige Zeit nach der Explosion war ein dichter weißer Dampf über dem Queckſilber zu sehen. — Ein Maaß des Gas von der Zinkseite mit 2 Maaß eines sehr reinen Salpetergas gemischt, verschwand damit fast gänzlich, und als noch 1 Maaß Salpetergas hinzugesetzt

wurde, betrug die entstandne Verminderung beinahe völlig 3 Maaß. Diese Versuche scheinen zu beweisen, daß das aus dem Drahte von der Silberseite strömende Gas hauptsächlich aus Wasserstoffgas besteht, und das aus dem Drahte von der Zinkseite strömende Gas beinahe völlig reines Sauerstoffgas ist.

Ich bat mir nun zwei kleine Stücke Platindrähte von Hrn. Nicholson aus, befestigte sie an Silberdrähte, und bekleidete diese letztern mit einer Mischung aus Harz und Wachs, so daß bloß das Platin der Wirkung des Wassers ausgesetzt blieb. Ich erhielt so dieselben Gasarten, nur war das Sauerstoffgas nicht ganz so rein, oft mit 1/3 oder 1/4 Stickgas gemischt. Wurden die erhaltenen Gasarten durch den elektrischen Funken über Queckſilber explodirt, so betrug der Rückstand an Wasserstoffgas und Stickgas beinahe 1/7 des Ganzen. So oft ich die Gasarten einzeln und abgesondert auffieng, betrug das Gasvolumen von der Silberseite fast das dreifache (?) von dem, welches

die Zinkseite lieferte, und enthielt immer etwas Sauerstoffgas, das ungefähr 1/8 oder 1/10 des Ganzen ausmachte. Ob dieses Sauerstoffgas vielleicht gleich anfänglich im Wasser chemisch gebunden war? —

In der Folge erhielt ich Platindräthe von beträchtlicher Länge; sie gaben fast dieselben Resultate. Durch Elektrizität über Queckſilber explodirt, ließ das aufgesammelte Gasgemisch nur 1/35stel des Ganzen Rückstand, der unentzündlich und wahrscheinlich Stickgas war, da Salpetergas ihn nicht verminderte. Mit Salpetergas gemischt, wurde 1/3 des Gasgemisch verschluckt; so viel enthielt es also Sauerstoffgas, 2/3 an Wasserstoffgas. *) Der Platindrath sowohl als der Golddrath liefen in diesen Versuchen, bei voller Wirksamkeit der Säule, sehr sichtlich an.

*) Cruickshank widerspricht sich wahrscheinlich nur durch eine kleine Uebereilung. Bald giebt er das entbundene Sauerstoffgas zu 1/3 des ganzen entwi-

In folgendem Versuche fand eine wirkliche Auflösung des Goldes statt.

Ich hatte schon Talkerde und Thonerde aus ihren Auflösungen in Säuren durch Einwirkung des Draths von der Silberseite gefällt, und war begierig, ihre Wirkung auf ähnliche Auflösungen der Kalkerde zu erforschen. Ich füllte zu dem Ende eine Glasröhre mit liquider, krystallisirter, salzsaurer Kalkerde, und brachte diese mittelst Golddräthe, auf die gewöhnliche Art in die Kette der Voltaischen Säule. Anfangs erhob sich am Drathe des Silberendes wenig oder gar kein Gas, obgleich es augenblicklich in beträchtlicher Menge am Drathe von der Zinkseite aufstieg.

ckelten Gas, wie hier, bald zu 1/3 des erzeugten Wasserstoffgas, wie vorhin und weiter unten, an. Irre ich nicht, so wollte er immer das erstere sagen, da denn aber das Sauerstoffgas die Hälfte des entwickelten Wasserstoffgas betragen hatte.

Um diesen färbte sich die Flüssigkeit mit dem schönsten Gelb, indem hier der Golddrath aufgelößt wurde und zu Ende des Prozesses sehr stark zerfressen war. Nach einiger Zeit entwickelte sich auch Gas aus dem Drathe von der Silberseite; aber von einem Kalkniederschlage war hier nicht das geringste zu merken Als man die Dräthe herausgezogen hatte, roch die Flüssigkeit nach Königswasser oder nach oxydirter Salzsäure. Wurden Platinspitzen statt der Golddräthe genommen, so zeigte sich zwar auch dieser Geruch, aber eine Auflösung des Platins war nicht zu bemerken. Lediglich wenn Platin- oder Golddräthe angewandt werden, erzeugt sich Königswasser oder oxydirte Salzsäure, wovon der Grund in die Augen fällt. — Auch aus liquidem Kochsalze entwickelte sich bei derselben Behandlung Salpeter-Salzsäure.

Die Wirkung auf Lackmus- und Brasilienholz-Tinctur, mittelst Gold- und Platindräthe, waren viel auffallender, als die in meinem

vorigen Aufsatze beschriebenen mittelst silberner Dräthe; *) besonders wurde die Lackmus-Tinctur sehr bald geröthet. Nahm ich blos destillirtes Wasser und Golddräthe, ohne das sich entwickelnde Gas zu sperren, und goß den Theil des Wassers, der mit dem Drathe vom Silberende in Berührung gestanden hatte, ab, so röthete dieser nie Brasilienhölz-Tinctur sehr stark. Ich stellte den Versuch auf diese Art an, weil man sonst glauben könnte, der Wasserstoff vereinige sich bei seinem Entbinden mit dem färbenden Stoffe des Brasilienholzes und bringe so die Wirkung eines Kali hervor.

Diese und meine vorigen Versuche **) berechtigen uns zu folgenden Schlüssen:

1. Daß das aus reinem Wasser am Drathe vom Silberende der Säule, (er sei von wel-

*) Annalen der Physik. VI, 362, 363.

**) Annalen der Physik. VI, 360.

Digitized by Google

chem Metalle er wolle,) sich entwickelnde Gas aus Wasserstoffgas besteht, das mit sehr wenig Sauerstoff und Ammoniak vermischt ist.

2. Daß eben dieser Drath, aus was für einem Metalle er auch besteht, aus den Metall-Auflösungen das Metall reguliniſch niederschlägt, welches sich ans Ende desselben ansetzt, und wobei kein Wasserstoffgas entbunden wird.

3. Daß von den Auflösungen der Erden lediglich die der Talkerde und der Thonerde durch den Drath von Silberende zersetzt werden; ein Umstand, der die Meinung, daß hier sich Ammoniak erzeuge, sehr begünstigt.

4. Daß, wenn man mit dem Zinkende der Säule Dräthe aus Gold oder Platin verbindet, längs ihnen sich Sauerstoffgas, vermischt mit etwas Stickstoff und Salpetersäure, entwickelt, und zwar etwas mehr als ein Drittel, (die Hälfte?) des zugleich am Drathe vom Silberende ausströmenden Wasserstoffgas.

Digitized by Google

5. Daß, wenn dieser Drath vom Zinkende aus Silber oder einem unedeln Metalle besteht *), zwar auch etwas Sauerstoffgas ausströmt, zugleich aber der Drath selbst oxidirt oder aufgelöst wird, oder beides zugleich; eine Wirkung, der der concentrirten Salpetersäure auf diese Metalle sehr ähnlich, welche durch diese Säure größtentheils oxidirt und nur zu einem kleinen Theile davon aufgelößt werden. *)

6. Daß, wenn man die längs Gold- oder Platindräthen sich entwickelnden Gasarten über Queckſilber mit einander abbrennt, sie fast ganz verschwinden und sich zu Wasser vereinigen. Dabei wird wahrscheinlich auch etwas Salpetersäure gebildet, da sich immer noch einige Zeit nach der Explosion ein dichter weißer Dampf zeigt. Das wenige rückständige Gas scheint Stickgas zu seyn.

*) Der große Unterschied in dieser galvanischen Wirkung auf Gold und Silber, die man doch immer für gleich schwer oxidir-

Daß in vielen dieser Versuche Wasser zersetzt wurde, liegt am Tage; aber das wie dieses Prozesses ist wahrscheinlich nicht leicht erklärt. So z. B. ist es höchst wunderbar, wie der Sauerstoff vom Drathe des Silberendes unsichtlich und unbemerkbar zum Drathe des Zinkendes der Säule übergehen und hier erst als Gas zum Vorschein kommen kann, und wie dieses immer erfolgt, die Dräthe mögen gestellt werden wie man will, und zwischen ihren Spitzen sich noch so viele Biegungen befinden, wofern nur die Spitzen selbst nicht zu weit von einander abstehen. Mir scheint alles dieses aus der Annahme eines doppelten Zustandes für den galvanischen Strom, von welcher Natur er übrigens sey, eines oxidirten und desoxidirten Zustandes, am leichtesten erklärbar zu seyn.

bar hält, läßt sich lediglich dadurch erklären, das man annimmt, bei diesem Prozesse werde Salpetersäure erzeugt, die, wie bekannt, sehr stark das Silber, aber nicht Gold und Platin angreift.

Digitized by Google

Beim Uebergange aus den Metallen in Flüssigkeiten, die Sauerstoff enthalten, bemächtigt er sich des Sauerstoffs und wird oxidirt; beim Einströmen dagegen aus der Flüssigkeit in das Metall nimmt er wieder seinen vorigen Zustand an und wird desoxidirt. Strömt nun z. B. der unoxidirte galvanische Strom aus dem Drathe des Silberendes in das Wasser über, (denn hiernach würde ich mir immer ein Ueberströmen von der desoxidirenden in die oxidirende Seite denken,) so bemächtigt sich der galvanische Strom des Sauerstoffs im Wasser, und entbindet dadurch den Wasserstoff, der sich sogleich in Gasgestalt zeigt: tritt er aber in den Drath der Zinkseite zurück, so läßt er den aufgenommenen Sauerstoff wieder fahren, und dieser entflieht hier entweder in Gasgestalt, oder oxidirt das Metall; könnte auch vielleicht, Girtanner's Lehre entsprechend, sich mit einem Antheile Wasser zu salpetriger Säure verbinden.

Digitized by Google

Die Wirkung des galvanischen Stroms, wenn er durch eine Metallauflösung geht, ließe sich hiernach auf eine doppelte Art erklären; doch ist es wohl am einfachsten anzunehmen, daß der galvanische Strom beim Ausströmen aus dem Drathe des Silberendes dem Metallkalke den Sauerstoff entzieht, und diesen beim Eintringen in den Drath vom Zinkende wieder fahren läßt. Nach dieser Erklärung findet am Drathe des Silberendes in diesem Falle keine Gasentwickelung statt, wohl aber, wenn man Gold- oder Platindräthe nimmt, am Drathe vom Zinkende, wo Sauerstoffgas aufsteigen muß; und genau so ist, wie wir wissen, der Effekt.

Was indes für diese Hypothese, wie mir scheint, am stärksten spricht, ist, daß alle Flüssigkeiten, die keinen Sauerstoff enthalten, als: Alkohol, Aether, wesentliche Oehle und Fett, (?) unfähig sind, den galvanischen Strom durch sich hindurch zu leiten, wie ich durch direkte Versuche bewiesen

Digitized by Google

habe, indeß die, welche Sauerstoff enthalten, (z. B. alle wässerige Flüssigkeiten, alle Metallauflösungen und Säuren, besonders die concentrirte Schwefelsäure,) ihn, einige stärker, andere schwächer, durch sich hindurch leiten. Die letztere wird von ihm zersetzt, indem der dabei sich entbindende Sauerstoff sich schwerlich einer Wasserzersetzung zuschreiben läßt, da in recht concentrirter Schwefelsäure Wasser in keiner merklichen Menge enthalten ist. — Diese Theorie erklärt auch sehr gut die Oxydirung der Zinkplatten in der Säule, indem sich auch hier der galvanische Strom, beim Uebergange aus den verschiedenen Plattenpaaren, durch die nasse Zwischenlage abwechselnd, als oxidirt und desodirt zeigt. Uebrigens muß ich selbst gestehn, das diese Hypothese mich nicht gänzlich befriedigt; doch ist sie die einzige, aus der ich hierin etwas zu erklären vermag.

Digitized by Google

34. Ein Wunder, welches sich selbst aufklärt oder der Berg-Einsturz an der Straße von Servoz. Aus Saussüre Reisen durch die Alpen 2ter Theil.

Ein brennender Vulkan in der Schweitz, und zwar im Jahr 1751, ist, deucht mir eine Erscheinung, die den Leser nicht weniger neugierig machen wird, als den Naturforscher Vitalliano Donati, der im Octob. 1751 vom König von Sardinien, von seiner Reise zurückgerufen wurde, um einen solchen brennenden Vulkan, welcher sich an der Straße von Servoz, aufgethan hätte, in Augenschein zu nehmen.

Unser Naturforscher reisete mit vielen Zweifeln gegen die Wahrheit der Begebenheit; aber in der Hoffnung sich zu irren, und einen Vulkan zu finden, wo ihn niemand vermuthet, machte er dennoch mit vielem

Vergnügen, seinen Weg, um diese unerwartete Erscheinung zu beobachten. Nach einer ununterbrochenen Reise von 4 Tagen und 2 Nächten, kam er endlich ins Angesicht des Berges, und fand ihn gänzlich mit Rauche umgeben.

Tag und Nacht rissen sich in einem fort, Felsstücke von erstaunlicher Größe herab, mit einem Getöse gleich lautem Donner, oder gleich dem Krachen einer Batterie von grobem Geschütze.

Alle Bauern aus der Gegend hatten sich weggeflüchtet, und getrauten sich nicht näher, als in einer Entfernung von 2 oder 3 Meilen, Beobachter dieses schrecklichen Einsturzes zu seyn.

Alle benachbarte Felder waren mit einem Staube bedeckt, der vollkommen einer Asche glich, und an einigen Orten auf fünf Meilen weit vom Winde fortgeführt wurde.

Digitized by Google

Jederman sagte, man habe zuweilen einen Rauch gesehen, der bei Tage roth gewesen sey, und in der Nacht Flammen von sich gegeben habe. Diese Wahrnehmungen zusammen genommen, machten den allgemeinen Glauben, hinter dieser Nacht von Rauche brenne ein feuerspeiender Berg.

Unser Naturforscher untersuchte jetzt die angebliche Asche genauer, und fand, daß sie nichts als ein Staub, eines zu Pulver gewordenen Marmors sey. Er gab genau auf den Rauch Achtung, sah aber keine Flamme, bemerkte auch keinen Schwefelgeruch, und weder die Bäche noch die Quellen umher, die er untersuchte, gaben das geringste Zeichen von schwefelichter Materie.

Hierdurch überzeugte er sich, daß hier nichts von entzündeter Schwefelmaterie sey, und begab sich hierauf, wiewohl allein und ohne Begleitung, (wahrscheinlich wagte sich keiner mit ihm) in die Rauch-Wolken hin-

ein, und an den Rand des Abgrundes. Hier sah er ungeheure Felsen, welche sich in diesen Abgrund stürzten, und wurde gewahr, daß der Rauch nichts weiter sey als Staub, der von dem Fall der Steine aufstieg. Jetzt fieng sich das vulkanische Wunder an aufzuklären. Er suchte ferner, dachte nach, und fand die Ursache des Einsturzes dieser Felsen.

Er sah, daß ein großer Theil des Grundes, unter dem sich trennende Berge, aus Erde und Steinen bestand, die nicht Lagen- und Schichtweise geordnet waren, sondern ohne Ordnung untereinander lagen. Hieraus muthmaßte er, daß an eben diesem Berge schon ähnliche Einstürze müßten vorgegangen seyn, nach welchen der, in diesem Jahre herabgefallene große Fels, ohne Unterstützung, und in einem beträchtlichen Ueberhange geblieben war.

Dieser Fels bestand aus horizontalen Schichten, davon die zwei niedrigsten aus Schiefer, oder einem blättrigen leichtbrüchigen

Digitized by Google

Gestein, ohne festen Zusammenhang bestanden. Die zwei höhern Schichten aber, glichen dem Marmor von Porto Venere, der aber durch viele quer durch die Schichten gehende Spalten zertheilt war. Die fünfte Schicht bestand ebenfalls aus einem Schiefer, mit senkrechten Blättern, die ganz getrennt waren, und machte die ganze obere Fläche des herabgefallenen Berges aus.

Auf dieser obern Fläche waren drey Seen, deren Wasser beständig in die Oeffnungen der Schichten eindrang, sie immermehr von einander absonderte, und auf diese Art ihre Grundpfeiler untergrub. Der Schnee, welcher in diesem Jahre in Savoyen höher als bei Menschengedenken gefallen war, hatte diese Gewalt noch so sehr vermehrt, daß dadurch der Sturz von wenigstens drey Millionen Cubik-Klaftern Felsenmasse, verursacht wurde, die allein schon genug wären, einen großen Berg zu bilden.

Nach diesen Untersuchungen, beruhigte unser Naturforscher die ganze Gegend, befreite sie von der Angst für einen vulkanischen Ausbruch, versprach ihnen, daß der Einsturz in kurzer Zeit aufhören würde, machte seinen Bericht über diese Begebenheit an den König, und die schreckenvolle Scene ist zu Ende.

Eben so leicht a's dieses Wunder der Natur, würden sich alle andere natürliche Wunder von selbst aufklären, wenn man die Knnst verstünde, in die geheimen Schlupfwinkel der Natur zu dringen, wie hier Vitelliano Donati, in den Rauch des einstürzenden Berges; oder wenn man die Kunst verstünde, die geheime Aufeinanderwirkung der Elemente, eben so leicht auszuspüren, wie der Sage nach, der abentheuerliche Wasserseher Pleton, unterirdische Quellen und Flüsse; oder noch besser, wenn man ein Sehrohr ausschlauen könnte, womit man alle Elemente, und ihre Verwandschaften und Kämpfe untereinander, mit allumfassendem und micrometrischen Blicke zu-

gleich, bis in ihre kleinsten Bestandtheile durchschaute.

Da aber alle diese Angaben, nur für einen zukünftigen Merlin, Zoroaster, oder Hystapes ausführbar bleiben; so wird es bis dahin immer keine unnütze Arbeit seyn, den Geheimnissen der Natur, so viel als möglich nachzuforschen, und die Triebfeder ihrer, dem Anscheine nach wunderbaren Erscheinungen, so viel als möglich ins Licht zu setzen.

Ohne die Vortheile, die hierdurch entstehen können, hier zu berechnen, glaube ich dennoch nicht ohne Grund hoffen zu können, daß nachsichtige Leser, mit den Versuchen, die ich nach meinen Kräften zu diesem Entzwecke hier unternahm, zufrieden seyn werden; so wie es mich für meinen Theil sehr freuen wird, wenn mich jemand über ein und den andern Punkt, aus guten Gründen eines bessern zu belehren vermag.

Digitized by Google

Erinnerung am Schlusse.

Was ich allenfalls zum Schlusse noch zu erinnern hätte, ist wenig, und Erfahrnen in der Physik ganz und gar überflüssig.

Den gewöhnlichen Leser bitte ich die Sammlung nicht als ganz unnütz zu betrachten; und wenn eines und das andre Kunststück nicht gleich aufs erste zweite oder drittemal probiren gelingen sollte, deshalb die Sache nicht zu verwerfen und zu glauben, daß der Fehler an mir liege, sondern genauer nachzuforschen und zu prüfen bis das Kunststück gelingt.

Ich bin mit meinem Buche nur Wegweiser, gehen muß der Lehrling selbst.

Der Tanzmeister lehrt die Pa's und Touren — hat der Lehrling krumme Beine oder versteht sich nicht auf die Tritte, so ist es nicht des Lehrers Schuld.

Digitized by Google

Die Meilenstange zeigt den Wanderer den Weg; aber sie selbst bleibt stehen, gehen muß der Wanderer selbst, wenn er an den Ort seiner Bestimmung kommen will.

Seine Schuld ist es, wenn er nicht an seinen bestimmten Platz kömmt, wenn er sich bei der Meilenstange nieder setzt, oder ihren Fingerzeige nicht folgt, nicht die Schuld des Wegweisers.

Ueberhaupt habe ich dieses Buch nicht geschrieben, daß es als gewöhnliches Zauberbuch Narren und Betrügern zur Eselsbrücke dienen soll, sondern blos durch Fingerzeige Liebhaber der Kunst zu größern Spekulationen, über die Anwendung der Zauberkräfte der Natur aufzumuntern. Mein Buch ist blos Skitze, deren Ausbildung dem fernern Nachforschungen jedes kunstliebenden Individuums vorbehalten ist.

Digitized by Google

Viele dieser Kunststücke erfodern das Zusammentreffen einer Menge von Umständen, und sind meistentheils auf die mehr oder minderzufällige Einwirkung der Natur berechnet, ohne welche alle Magie kraftlos bleibt.

Treffen die vorausgesezten Umstände nicht zusammen, und das Experiment gelingt nicht, so werfe man ja nicht alle Schuld auf das Buch, oder die hie und da zu oberflächliche Angabe des Verfahrers. Kunstverständigen ist sie deutlich genug. Und nicht Kunstverständigen wird sie bei der größten Deutlichkeit ein Räthsel bleiben.

Ich setze bei meinem Lesern Kenntnisse der Naturlehre und Naturgeschichte, Antropologie, Psychologie und die daraus entwickelte Menschenkenntniß, Klugheit und Erfindungsgeist voraus, wer diese Requisiten nicht mit bringt, lasse den Spas des Nachmachens ja bleiben; es wird ihm nie gelingen.

Digitized by Google

Aber jedem, der diese Kenntnisse besitzt, dürfte dieses Buch, und die ihm vielleicht folgenden Theile, eine nicht unbeträchtliche Ausbeute liefern.

Wenn ich hie und da ganze Bögen mit Beschreibungen vorhandner Naturwunder gefüllt habe, so geschah dieses wahrhaftig nicht in der Absicht die Bögen zu füllen, sondern zu den weisen Zwecke, statt aller physikalischen Spielereien den Zauberlehrling selbst bei der *großen Lehrerin Natur* in die Schule zu führen, damit er aus der Analyse ihrer Werke ihrer Wunderkraft auf die Spur komme. Die Wirkungen der Natur im grossen und das Nachforschen über ihre Produktionskraft und das wie? derselben, führen allein zu großen Entdeckungen in der Magie, nicht physikalische Spielereien. Studium der Natur leitet zu ihrer Erkenntniß und weißt die Forscher zu ihren Vertrauten.

In den Musäen findet man einen Haufen elektrischer, optischer und äroſtatischer Spie-

lereten. Wo mit man ſich bemüht, die große Wirkung der allwaltenten Natur zu erklären. Die große Mutter der Dinge lacht über die Tändeleien, und die Kinder die ihre Schulſtunden darüber vernachläſſigen. Wer Naturwiſſenſchaft erlernen will, ſtudire ſelbſt in ihren großen Buche.

Wenn der Donner die Erde erſchüttert, wenn die Blitze am Himmel leuchten, wenn der Thau im Mondenglanz die Wieſen beperlt, wenn Vulkane mit ihrer feurigen Lohe den Himmel färben, dann iſt es Zeit, dann ruft die Natur ihren Jüngern zur Lehrſtunde.

Der Weiſe lernt die Scheidekunſt von der Sonne, und die Optik vom Monde und dem Schatten der Wälder, ein klarer ſanftflieſſender Bach gab ohnſtreitig die erſte Idee zum Planſpiegel.

Die Naturwunder ſtellte ich mit Fleiß und gutem Vorbedachte auf, um Liebhaber

der Experimentalphysik zum Nachdenken und zu Versuchen künstlicher Nachahmung einzuladen. Wenn ich die Erwartungen gewisser Leser getäuscht habe, die sich Karten oder Taschenspielerstückchen darin versprachen, so muß ich bedauren, daß ich ihnen nicht willfahren konnte, indem ich mir einen höhern Zweck vorgestellt hatte. Ich wollte nicht blos unterhalten, ich wollte die große Wunderthäterin Natur ihren Jüngern zur Unterhalterin aufführen, um ihnen auf eine unterhaltende Art mit ihrer eignen Wissenschaft Erhohlungen zu gewähren, die das ernste Studium einer Wissenschaft begehrt, die sich nie — nie auslernen läßt.

Ich will weder Künstlern noch Dilletanten einen dritten Theil androhen, obwohl ich, wenn diese Versuche Beifall finden sollten, nicht abgeneigt seyn werde, mehrere Experimente mitzutheilen, und die mitgetheilten hie und da zu verbessern und weitläufiger auszuführen.

Digitized by Google

Digitized by Google